

PUFFERLADUNG / UMSCHALTUNG FUNKTIONSMODUL INF F02, INF B22

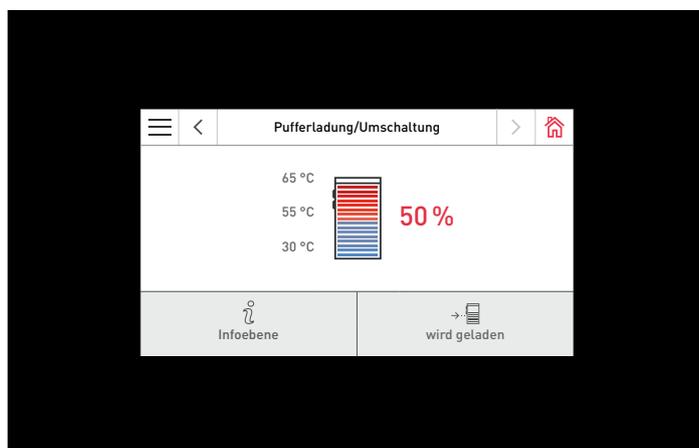


Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung – INF F02



Basismodul Heizkreis und Pufferladung/Umschaltung – INF B22

Bedienung über InfoWIN Touch / Masterbedienung Touch



InfoWIN Touch / Masterbedienung Touch

Inhaltsverzeichnis

1. Wichtige Erst-Informationen	4
1.1 Sicherheit und Vorsichtsmaßnahmen	5
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3 Funktion und Wirkungsweise	5
1.4 Entsorgungshinweise	5
2. Bedienung	6
2.1 Homescreen (Titelbild).....	6
2.1.1 Menü.....	7
2.1.2 Funktionsbezeichnung.....	7
2.2 Aufbau der Menüstruktur des InfoWIN Touch bzw. Masterbedienung Touch	8
2.3 Aufbau der Menüstruktur des Funktionsmoduls Pufferladung/Umschaltung für den Anlagenbetreiber ..	9
2.4 Infoebene.....	10
2.5 Betreiberebene.....	11
2.5.1 Betriebswahl.....	12
3. Störungsbehebung	13
3.1 Fehler- bzw. Alarm-Meldungen	13
4. Für den Elektriker.....	14
4.1 Funktionsmodule montieren (Regelung MES INFINITY)	14
4.1.1 Einbau des Funktionsmodules in den Kessel.....	14
4.1.2 Montage des Funktionsmodules an die Wand	14
4.2 Elektrische Anschlüsse des Funktionsmodules.....	15
4.3 Pufferfühler „oben“ – TPO.....	15
4.4 Pufferfühler „unten“ – TPU.....	15
4.5 Pufferfühler „mitte“ – TPM.....	16
4.6 Anlege-Rücklauffühler für Rücklaufhochhaltung mit Motormischer	16
4.7 Rauchgasfühler, Rauchgasthermostat	17

5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann.....	18
5.1. DIP-Schalter - Einstellung.....	18
5.2 Aufbau der Menüstruktur des Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung für Serviceebene und Aktorentest	19
5.3 Serviceebene	20
5.3.1 Anlagenkonfiguration	21
5.3.2 Modulfunktionen	21
5.3.3 Puffertemperaturen	22
5.3.4 Kesseltemperatur	23
5.3.5 Umschaltventil.....	23
5.3.6 Schichtladung	24
5.3.7 Fühleranschluss Y3.....	25
5.3.8 Rücklaufhochhaltung.....	25
5.3.9 Modulinfo	26
5.4 Aktorentest	27
5.5 Funktionsbeschreibungen.....	28
5.5.1 Pufferspeicher Be- und Entladesteuerung.....	28
5.5.2 Zweikesselanlagen mit automatischer Umschaltung und Betriebsfortführung.....	30
5.5.3 Zweikesselanlagen mit automatischer Umschaltung, automatischer Betriebsfortführung und Pufferspeicher.....	32
5.5.4 Sonderfunktionen.....	36
5.5.5 Legende für Hydrauliksysteme	38
5.6 Funktionskontrolle – Inbetriebnahme vom Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung	39
5.7 Technische Daten	39
5.8 Fühler	40
5.9 Binden der Funktionsmodule (Kommunikationsaufbau).....	41
5.9.1 Installation – Binden.....	41
5.9.2 Ausbau eines Moduls – Entbinden.....	41
5.9.3 Was ist zu tun, wenn	41
6. Anschlussplan Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung.....	42
7. Übersichtsplan für LON-Anschlüsse.....	43

1. Wichtige Erst-Informationen

Sämtliche Inhalte dieses Dokumentes sind Eigentum von WINDHAGER und somit urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, Weitergabe an Dritte oder Nutzung zu anderen Zwecken ist ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers untersagt.

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser!

Das **Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung** mit der Bedieneinheit **InfoWIN Touch** bzw. **Masterbedienung Touch** sind moderne Geräte mit einer Vielzahl von Funktionen, die ein Höchstmaß an Komfort bieten um eine Heizungsanlage optimal zu betreiben. Die meisten der notwendigen Einstellungen werden einmal bei der Inbetriebnahme durch den Installateur oder Windhager-Werkskundendienst vorgenommen.

Die für Sie bestimmten Informationen zur Bedienung des **Funktionsmoduls Pufferladung/Umschaltung** mit dem InfoWIN Touch bzw. Masterbedienung Touch sind in der Anleitung auf den vorderen Seiten zusammengefasst. Sie werden feststellen, dass die Bedienung einfach und logisch ist.

Die restlichen Seiten, die am oberen Rand mit der Bemerkung „Für den Elektriker“ bzw. „Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann“ versehen sind, enthalten alle Informationen, die für die Installation und Inbetriebnahme der Heizungsanlage durch Fachpersonal erforderlich sind.



Hinweis!

Die Grundfunktionen von **InfoWIN Touch** bzw. **Masterbedienung Touch** werden in einer **eigenen Anleitung** ausführlich **beschrieben**. Diese Anleitung beschreibt nur die Bedienung und Funktionen für das **Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung**.

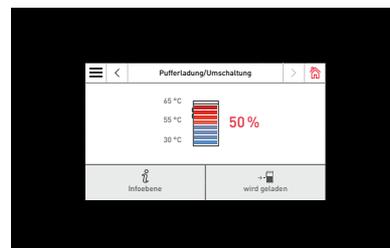
Das Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung gibt es in verschiedenen Ausführungen:

- Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung (ohne Fühler) in einem Gehäuse
- Basismodul Heizkreis und Pufferladung/Umschaltung (mit 1 Außen-, 1 Vorlauf- und 1 Boiler- und 2 Pufferfühler) in einem Doppelgehäuse (kann nicht getrennt werden)

Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung (1 Gehäuse)



InfoWIN Touch / Masterbedienung Touch



Basismodul Heizkreis und Pufferladung/Umschaltung (1 Doppelgehäuse)



Fig.2

1. Wichtige Erst-Informationen

1.1 Sicherheit und Vorsichtsmaßnahmen

Der InfoWIN Touch bzw. Masterbedienung Touch und die Funktionsmodule samt Zubehör entsprechen dem neuesten Stand der Technik und den einschlägigen Sicherheitsvorschriften.

Diese Geräte werden mit elektrischem Strom betrieben. Unsachgemäße Installation oder unsachgemäße Reparatur können Lebensgefahr durch elektrischen Schlag verursachen. Die Installation darf nur von Fachpersonal mit ausreichender Qualifikation vorgenommen werden. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller ausgeführt werden.

Hinweiszeichen

Bitte beachten Sie in dieser Anleitung die folgenden Abstufungen der Sicherheitshinweise.



GEFAHR Die Nichtbeachtung der damit gekennzeichneten Hinweise kann zu **schweren Verletzungen bis hin zum Tod** führen.



WARNUNG Die Nichtbeachtung der damit gekennzeichneten Hinweise kann zu **Verletzungen** führen.



VORSICHT Die Nichtbeachtung der damit gekennzeichneten Hinweise kann zur **Fehlfunktion oder Beschädigung des Heizkessels bzw. der Heizungsanlage** führen.



Hinweis!

Die gekennzeichneten Textblöcke sind **Hinweise und Tipps** für die Bedienung und für den Betrieb.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



Das Funktionsmodul entspricht folgenden EU-Richtlinien:

- 2014/35/EU „Low Voltage Directive“ (Niederspannungsrichtlinie)
- 2014/30/EU „EMC Directive“ (EMV-Richtlinie)
- 2011/65/EU „RoHS Directive“ (ROHS-Richtlinie)

Das Funktionsmodul ist nur zur Aufstellung in trockenen Räumen geeignet: IP20 (EN 60529) bei korrektem Einbau.

Dieses Funktionsmodul ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) vorgesehen, deren körperliche oder geistige Fähigkeiten oder Sinneswahrnehmung beeinträchtigt ist oder die über keine Erfahrung und Kenntnisse bezüglich der Verwendung des Gerätes verfügen, sofern sie nicht durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt oder entsprechend geschult werden. Kinder sind zu beaufsichtigen, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.

1.3 Funktion und Wirkungsweise

Das **Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung** steuert in Verbindung mit Funktionsmodul Heizkreis folgende Funktionen:

- Pufferspeicher Be- und Entladesteuerung;
- Pufferspeicher-Schichtladung in Verbindung mit einem Stückholzkessel z.B. LogWIN;
- automatische Umschaltung und Betriebsfortführung bei Anlagen mit zwei Wärmeerzeugern oder einem Automatikessel mit Pufferspeicher (z.B. Pellets-, Gas oder Ölkessel kombiniert mit einem Festbrennstoffkessel und /oder Pufferspeicher).

1.4 Entsorgungshinweise



Ist das Gerät am Ende seines Produktlebenszyklus angekommen, muss es ordnungsgemäß in einem Recycling-Center bzw. zuständigen Sammelstelle, dass für die Entsorgung von elektrischen und elektronischen Komponenten zugelassen ist, entsorgt werden. Entsorgen Sie Ihr Gerät nicht mit normalen Hausabfällen. Um nähere Informationen über die bestehenden Recycling-Center und Sammelstellen zu bekommen, wenden Sie sich bitte an Ihr Entsorgungsunternehmen.

2. Bedienung

Das InfoWIN Touch bzw. Masterbedienung Touch Display ist ein zentrales Anzeige- und Bediengerät mit Touch Bedienung für den Heizkessel, Pufferspeicher, Heizkreise usw.

Hinweis!



Mit dem InfoWIN Touch bzw. Masterbedienung Touch Display können die **MES INFINITY Funktionsmodule** oder auch die **MES^{PLUS} Module** (z.B. WVF+) bedient werden. Die Bedienung ist gleich, nur die Bauform und daher auch die Montage ist anders. In dieser Anleitung wird nur auf das **MES INFINITY Funktionsmodul Pufferladung/Brenner** näher eingegangen.

Die Grundfunktionen des InfoWIN Touch bzw. Masterbedienung Touch werden in einer eigenen Anleitung ausführlich beschrieben. Diese Anleitung beschreibt nur die Funktionen und Bedienung für das **Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung**.

2.1 Homescreen (Titelbild)

Jeder Heizkessel und jedes Funktionsmodul bzw. jeder Heizkreis hat einen eigenen Homescreen (Titelbild). **Beim Einschalten wird immer der Homescreen des Heizkessels angezeigt.** Dieser kann als Fullscreen (Fig. 3) oder Splitscreen (Fig. 4) dargestellt werden. Beim Splitscreen wird zusätzlich auch der Homescreen des Funktionsmodul Pufferladung angezeigt. Ein Splitscreen mit anderen Funktionsmodulen bzw. Heizkreisen ist nicht möglich.

Einstellung Fullscreen oder Splitscreen siehe eigene Anleitung InfoWIN Touch bzw. Masterbedienung Touch in **Grundeinstellungen** → „Homescreen“.

Der Wechsel auf einen anderen Homescreen (Fig. 3) erfolgt durch Drücken auf die Tasten < > oder durch „Wischen“.

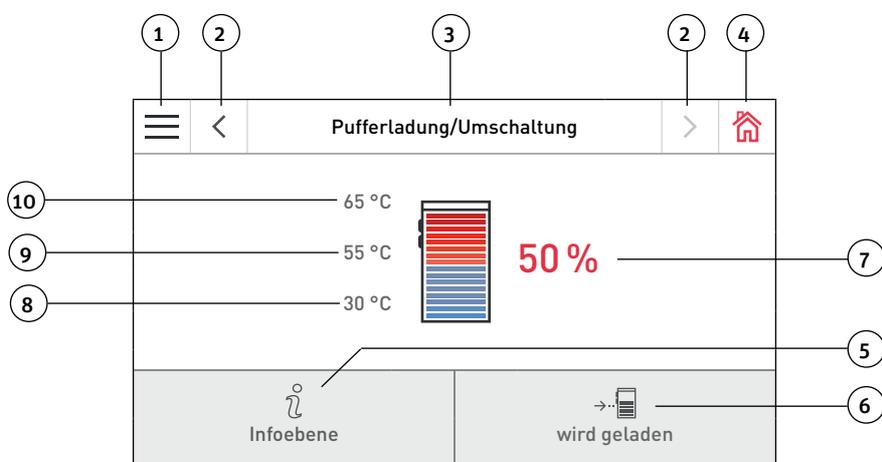


Fig. 3 Homescreen des Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung

- 1..... Menü-Taste (siehe Pkt. 2.1.1)
- 2..... weiter-Taste, wechseln zwischen Kessel und Funktionsmodulen
- 3..... Funktionsbezeichnung (siehe Pkt. 2.1.2)
- 4 Home-Taste, es wird zum Homescreen des Kessels gewechselt
- 5..... Info-Taste, (siehe Pkt. 2.4)
- 6 Anzeige für Puffer „wird geladen“ bzw. „wird entladen“ (beim MES^{PLUS} Modul WVF+ wird auch noch „Relaistest“ angezeigt, wenn der Betriebswahlschalter auf Relaistest steht)
- 7..... Pufferbeladegrad [%]
- 8 Puffertemperatur „unten“ – TPU
- 9 Puffertemperatur „mitte“ – TPM
- 10 Puffertemperatur „oben“ – TPO

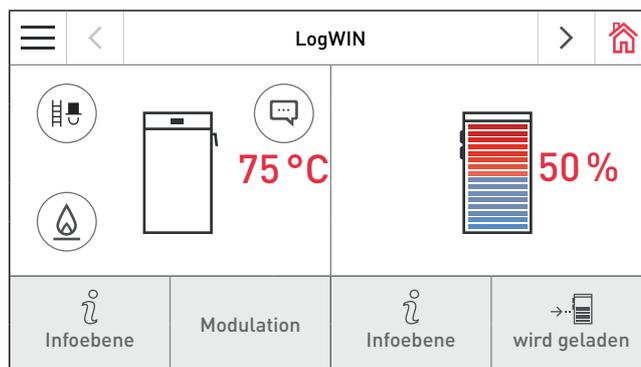


Fig. 4 Splitscreen mit den Homescreens von Heizkessel (z.B. LogWIN) und Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung

2. Bedienung

2.1.1 Menü

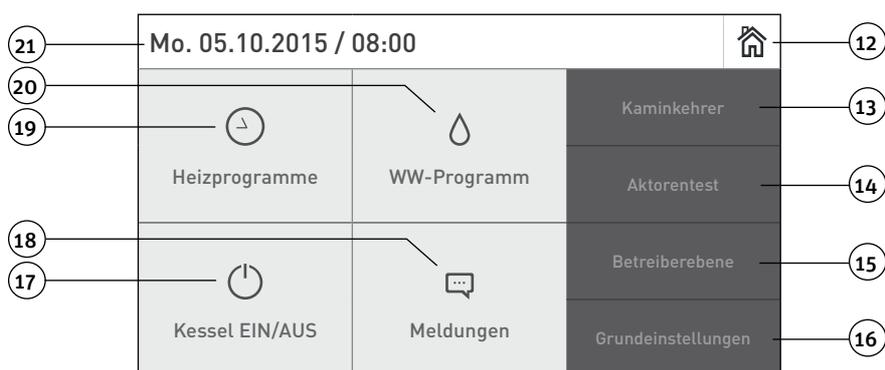


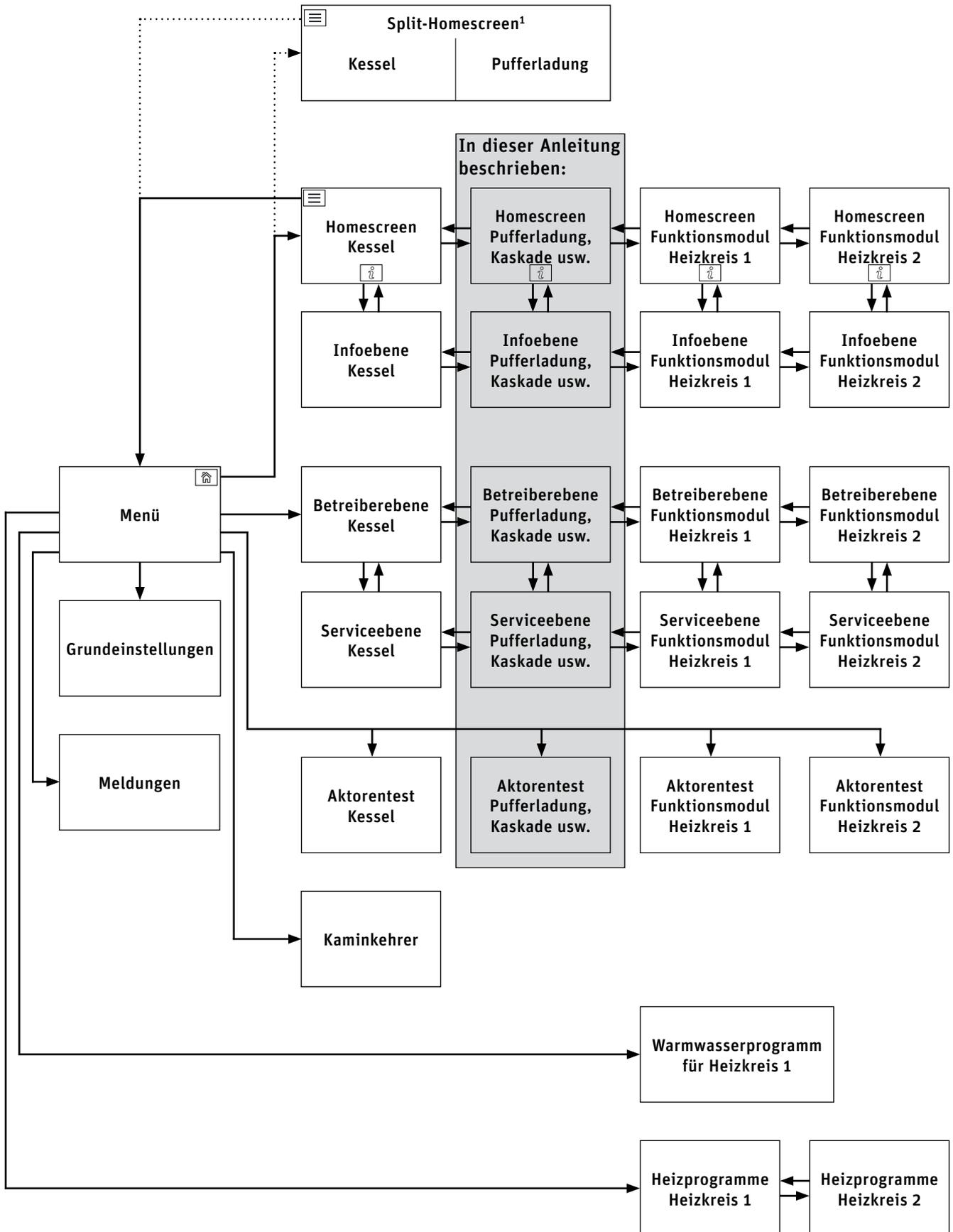
Fig.5 Menü

- 12..... Home-Taste, es wird zum Homescreen des Kessels gewechselt
- 13..... Kaminkehrer des Kessels (siehe Bedienungsanleitung InfoWIN Touch des Kessels)
- 14..... Aktorentest (nur dem geschulten Servicepersonal vorbehalten)
- 15..... Betrieberebene (siehe Pkt. 2.5)
- 16..... Grundeinstellungen (siehe Bedienungsanleitung InfoWIN Touch des Kessels)
- 17..... EIN/AUS Taste für Kessel
- 18..... Anzeige von Info-, Fehler- und Alarm-Meldungen
- 19..... Heizprogramme, wird nur angezeigt, wenn ein Funktionsmodul Heizkreis vorhanden ist (siehe Anleitung Funktionsmodul Heizkreis)
- 20 WW-Programm , wird nur angezeigt, wenn ein Funktionsmodul Heizkreis vorhanden ist (siehe Anleitung Funktionsmodul Heizkreis)
- 21..... Aktuelles Datum/Uhrzeit

2.1.2 Funktionsbezeichnung

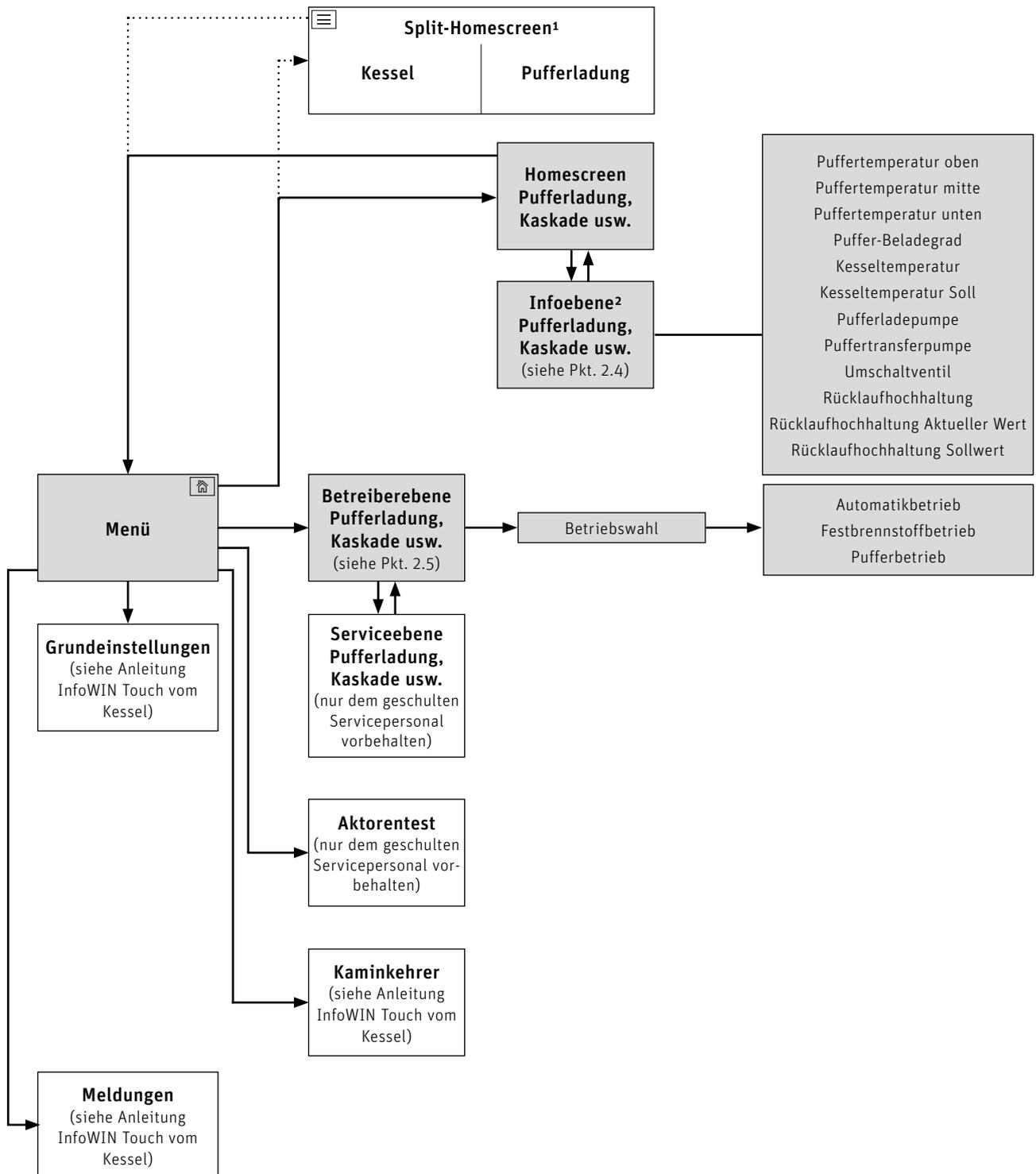
Die Funktionsbezeichnung ist die Bezeichnung für das Funktionsmodul (z.B. „Pufferladung/Umschaltung“ – Fig.3). Diese kann in den „Grundeinstellungen“ editiert werden, siehe Bedienungsanleitung InfoWIN Touch des Kessels.

2.2 Aufbau der Menüstruktur des InfoWIN Touch bzw. Masterbedienung Touch



¹ in den Grundeinstellungen kann eingestellt werden, ob Fullscreen oder Splitscreen angezeigt wird, siehe Bedienungsanleitung InfoWIN Touch des Heizkessels.

2.3 Aufbau der Menüstruktur des Funktionsmoduls Pufferladung/Umschaltung für den Anlagenbetreiber



¹ in den Grundeinstellungen kann eingestellt werden, ob Fullscreen oder Splitscreen angezeigt wird, siehe Bedienungsanleitung InfoWIN Touch des Heizkessels.

² Anzeige kann variieren, es werden nur die Werte angezeigt, die mit einem angeschlossenen Fühler gemessen oder über den Datenbus übertragen werden.

2. Bedienung

2.4 Infoebene

Durch Drücken auf die Taste  (Fig. 6, Fig. 7) wird in die jeweilige Infoebene gewechselt, dort können die wichtigsten Informationen abgerufen werden. Für jeden Heizkreis, Kessel oder Funktionsmodul gibt es eine eigene Infoebene. Der Wechsel auf eine andere Infoebene erfolgt durch Drücken auf die Tasten < > oder durch „Wischen“.

Es werden nur die Werte angezeigt, für die ein gültiger Wert vorhanden ist. Ist kein Messwert vorhanden, werden der komplette Menüpunkt oder einzelne Werte ausgeblendet.

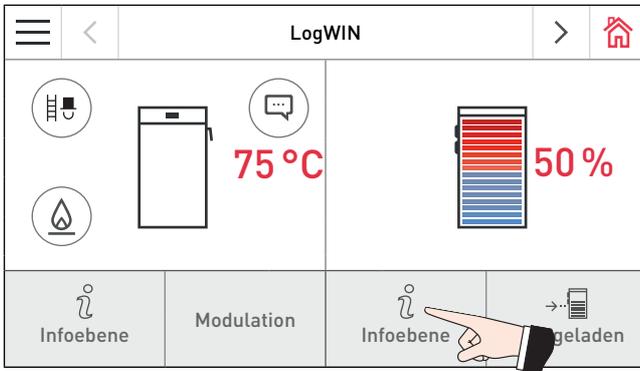


Fig. 6 Splitscreen: Kessel (z.B. LogWIN) und Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung

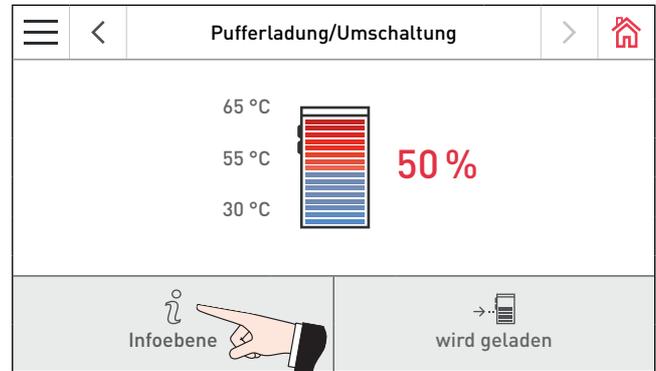


Fig. 7 Homescreen des Funktionsmoduls Pufferladung/Umschaltung

Folgende Werte¹ können in der Infoebene des Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung angezeigt werden:

- Puffertemperatur oben
- Puffertemperatur mitte
- Puffertemperatur unten
- Puffer-Beladegrad
- Kesseltemperatur
- Kesseltemperatur Soll
- Pufferladepumpe
- Puffertransferpumpe
- Umschaltventil
- Rücklaufhochhaltung
- Rücklaufhochhaltung Aktueller Wert
- Rücklaufhochhaltung Sollwert

¹ Anzeige kann variieren, es werden nur die Werte angezeigt, die mit einem angeschlossenen Fühler gemessen oder über den Datenbus übertragen werden.

2. Bedienung

2.5 Betrieberebene

Die Informationen und Einstellungen in der Betrieberebene sind für alle zugänglich. In der Betrieberebene des Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung kann die Betriebswahl eingestellt werden.

In die Betrieberebene wird gewechselt, wenn am Homescreen zuerst auf die Menü-Taste  (Fig. 8) und dann auf **Betrieberebene** (Fig. 9) gedrückt wird. Mit den Tasten < > (Fig. 10) kann zwischen den verschiedenen Betrieberebenen gewechselt werden.

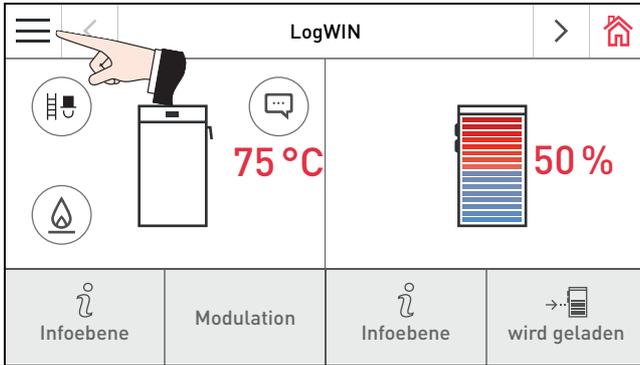


Fig. 8 Homescreen (Darstellung als Splitscreen)

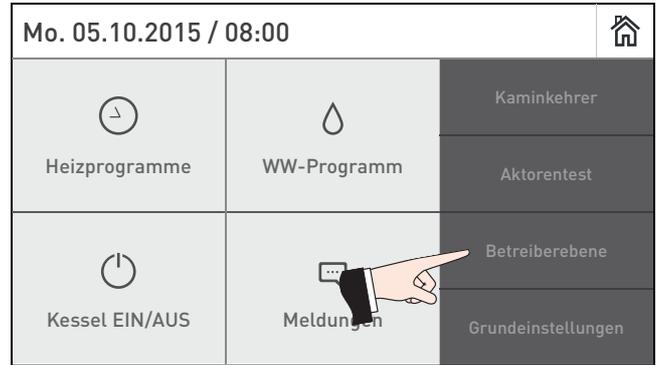


Fig. 9 Menüebene

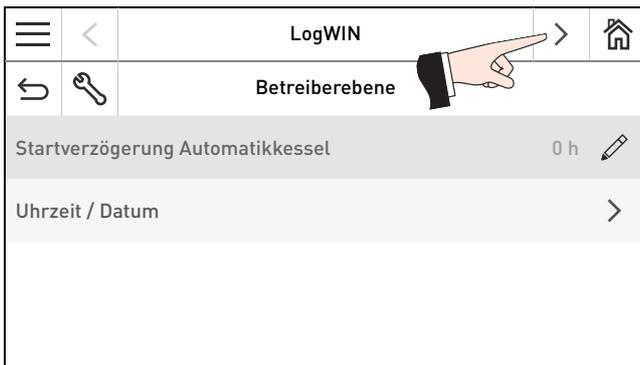


Fig. 10 Betrieberebene des Heizkessel (z.B. LogWIN)

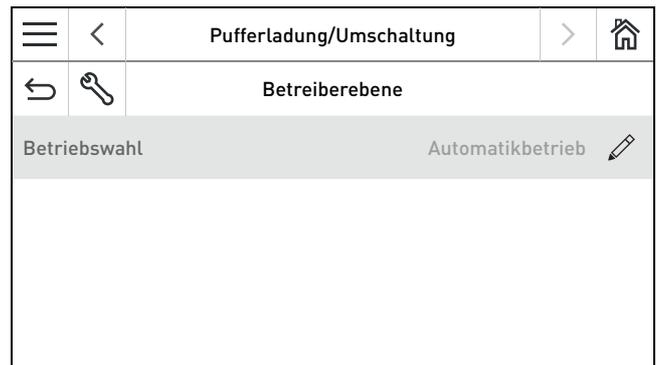


Fig. 11 Betrieberebene vom Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung

2. Bedienung

2.5.1 Betriebswahl

Abhängig von der Anlagenkonfiguration können im Menüpunkt „**Betreiberebene**“ → „**Betriebswahl**“ folgende verschiedenen Betriebswahlmöglichkeiten gewählt werden:

- Automatikbetrieb
- Festbrennstoffbetrieb
- Pufferbetrieb



Hinweis!

Ist kein Festbrennstoffkessel bzw. Pufferspeicher vorhanden, kann die jeweilige Betriebswahl nicht gewählt werden.

Automatikbetrieb:

Der Automatikbetrieb ist die Standardbetriebswahl. Die Kessel und der Speicher werden abhängig von der Anlagenkonfiguration gesteuert. Die Betriebsphase und die Umschaltfunktionen werden automatisch gesteuert.

Festbrennstoffbetrieb:

In der Betriebswahl Festbrennstoffbetrieb ist nur der Festbrennstoffkessel und, falls vorhanden, der Pufferspeicher in Betrieb. Der Automatikkessel wird dauerhaft gesperrt.

Pufferbetrieb:

In der Betriebswahl Pufferbetrieb ist nur der Pufferspeicher und, falls vorhanden, der Festbrennstoffkessel in Betrieb. Der Automatikkessel wird dauerhaft gesperrt.



Fig.12 Betriebswahl – Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung

3. Störungsbehebung

3.1 Fehler- bzw. Alarm-Meldungen

Die Funktionsmodule und Windhager Heizkessel überwachen sich im Betrieb selbst. Abweichungen vom normalen Betrieb werden mit einer Fehler- oder Alarm-Meldung angezeigt. Meldungen, die nicht in dieser Tabelle aufgelistet sind, sind von einem Heizkessel generiert worden. Diese Meldungen sind in der Bedienungsanleitung InfoWIN Touch des jeweiligen Heizkessel beschrieben.

Code	Bedeutung/Auswirkung	Ursache/Behebung
Fehler 309	Rücklauf temperaturfühler defekt	<p>Ist die Rücklaufhochhaltung mit „Motor Mischventil“ eingeschaltet, wird der Rücklauffühler überwacht. Fällt der Rücklauffühler aus (Unterbruch, Kurzschluss), wird der Fehler 309 angezeigt.</p> <p>Der Rücklauf-Sollwert wird auf 60 °C erhöht und für die Mischersteuerung wird der Kesseltemperatur-Istwert – 10 K statt der Rücklauf temperatur verwendet. Die Pumpensteuerung und die anderen Funktionen bleiben gleich. Ist der Fehler behoben oder wird die Rücklaufhochhaltung mit „Motor Mischventil“ ausgeschaltet, wird der Fehler zurückgesetzt.</p>
Fehler 310	Minimale Rücklauf temperatur wird nicht erreicht	<p>Wird die minimale Rücklauf temperatur innerhalb von 2 Stunden nicht erreicht bzw. länger als 2 Stunden unterschritten, wird der Fehler 310 ausgegeben.</p> <p>Der Fehler kann am InfoWIN Touch bzw. Masterbedienung Touch zurückgesetzt werden.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 2px 5px; display: inline-block;">  VORSICHT </div> </div> <p>Der Kessel-Korrosionsschutz ist nicht sichergestellt. Die Rücklaufhochhaltung muss überprüft werden (Ventilstellung, Motormischer, Fühler).</p>
Alarm 186	Keine Kommunikation mit MES Modul	Funktionsmodul ausgefallen, Leitungsunterbrechung

Reaktionen bei Fühlerkurzschluss oder Leitungsunterbrechung:

Fällt ein Fühler infolge Kurzschluss oder Unterbruch aus, werden die zugehörigen Funktionen deaktiviert.

4. Für den Elektriker

4.1 Funktionsmodule montieren (Regelung MES INFINITY)

Das Funktionsmodul kann in den Kessel eingebaut oder an eine Wand montiert werden.

4.1.1 Einbau des Funktionsmodules in den Kessel

siehe Montageanleitung des Kessels.

4.1.2 Montage des Funktionsmodules an die Wand



VORSICHT

Nicht in Nassräumen installieren. Umgebungstemperatur nicht über +50 °C.



Hinweis!

Schrauben und Stecker sind beim Funktionsmodul beigelegt.

- Schrauben unten bei Abdeckung des Funktionsmoduls lockern und Abdeckung nach oben abheben
- Montagelöcher (\varnothing 6 mm) laut Skizze (Fig. 13) in die Mauer bohren .
- Funktionsmodul mit beiliegenden Dübeln D6 und Schrauben 3,5 x 30 an die Wand schrauben.
- Alle elektrischen Anschlüsse nach Pkt. 6 herstellen. Kabel unten ins Gehäuse des Funktionsmoduls führen und mit Zugentlastung befestigen.
- Abdeckung aufstecken und unten mit Schrauben befestigen.

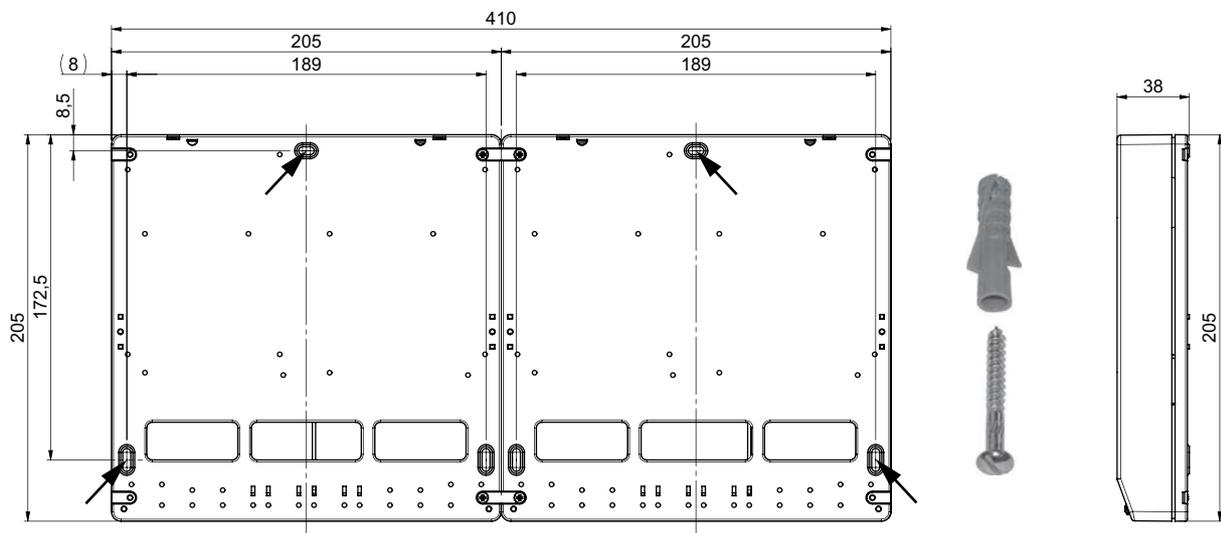


Fig.13 Maßskizze - Ansicht von hinten

4.2 Elektrische Anschlüsse des Funktionsmodules

Die Verbindung zum Heizkessel erfolgt mit einem **3-poligen LON-Kabel**. Der +12 V Kontakt darf nicht angeschlossen bzw. verbunden werden, weil der Heizkessel und auch des Funktionsmodul jeweils eine eigene +12 V Spannungsversorgung haben.

Die elektrische Verdrahtung ist bauseits herzustellen. Elektrische Anschlüsse nach den beiliegenden Anschlussplänen erstellen. Alle Kabel unten ins Gehäuse führen und mit Zugentlastung befestigen.

Die Niederspannungsleitungen (230 VAC) müssen mit feindrätigen PVC-Schlauchleitungen, Rundleitung Ø 6,5–8,3 mm z.B. H05VV-F (YMM-) mit Nennquerschnitt 3 x 1,5 mm² und Kleinspannungsleitungen (5–12 VDC, Fühler- und Datenleitungen) mit Nennquerschnitt max. 1,0 mm² erfolgen.



! WARNUNG

Fühler- und Datenleitungen führen Kleinspannung (5 – 12 VDC) und dürfen keinesfalls gemeinsam mit Niederspannungsleitungen (230 VAC) in einem Rohr oder Kabelkanal verlegt werden. Nichtbeachtung kann zu Störungen oder Fehlfunktionen führen.

4.3 Pufferfühler „oben“ – TPO

Der Pufferfühler ist für die Pufferladung erforderlich. Fehlt dieser Fühler, so ist die zugehörige Funktion (siehe Funktionsbeschreibung Pkt. 5.5) nicht aktiv.

Die „Puffertemperatur oben“ kann in der Infoebene des Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung abgelesen werden.

Montageort:

- In der obersten Tauchhülse des Pufferspeichers (siehe Montageanleitung Pufferspeicher).

Montage:

- Fühler soweit wie möglich in die Tauchhülse einschieben.

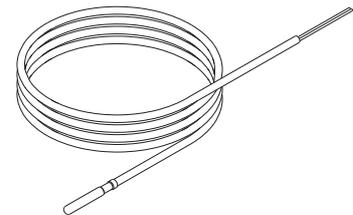


Fig.14 Pufferfühler „oben“



! VORSICHT

Die Tauchhülse muss trocken sein. Eventuelles Restwasser vor dem Einbau des Fühlers entfernen.

4.4 Pufferfühler „unten“ – TPU

Der Pufferfühler ist für die Pufferladung erforderlich. Fehlt dieser Fühler, so ist die zugehörige Funktion (siehe Funktionsbeschreibung Pkt. 5.5) nicht aktiv.

Die „Puffertemperatur unten“ kann in der Infoebene des Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung abgelesen werden.

Montageort:

- In der unteren Tauchhülse des Pufferspeicher (siehe Montageanleitung Pufferspeicher).

Montage:

- Fühler soweit wie möglich in die Tauchhülse einschieben.

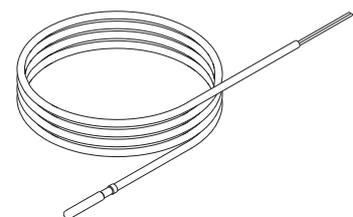


Fig.15 Pufferfühler „unten“



! VORSICHT

Die Tauchhülse muss trocken sein. Eventuelles Restwasser vor dem Einbau des Fühlers entfernen.

4. Für den Elektriker

4.5 Pufferfühler „mitte“ – TPM

Der Pufferfühler ist nur für Puffer-Kaskaden mit Umladefunktion (siehe Funktionsbeschreibung Pkt. 5.5) erforderlich. Bei allen anderen Pufferkombinationen wird der Fühler nur für die Temperaturmessung und Temperaturanzeige verwendet.

Die „Puffertemperatur mitte“ kann in der Infoebene des Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung abgelesen werden.



Hinweis!

Der Pufferfühler „mitte“ kann nur dann angeschlossen werden, wenn bei der Anlage kein Rauchgasfühler oder Rauchgasthermostat erforderlich ist.

Montageort:

- In die mittlere oder obere Tauchhülse des Pufferspeicher (siehe Montageanleitung Pufferspeicher).

Montage:

- Fühler soweit wie möglich in die Tauchhülse einschieben.

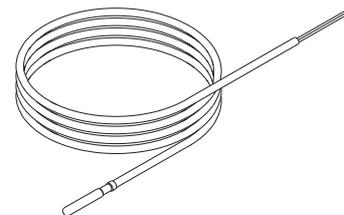


Fig.16 Pufferfühler „mitte“



! VORSICHT

Die Tauchhülse muss trocken sein. Eventuelles Restwasser vor dem Einbau des Fühlers entfernen.

4.6 Anlege-Rücklauffühler für Rücklaufhochhaltung mit Motormischer

Die Rücklauftemperatur ist zur Berechnung der Stellgröße des Motormischers für die Rücklaufhochhaltung erforderlich. Ist in der „Serviceebene“ → „Rücklaufhochhaltung“ → „Motor Mischventil“ aktiviert, muss ein Rücklauffühler (Anlege-Fühler) angeschlossen sein.

Fehlt der Fühler oder ist der Fühler defekt, wird die Fehlermeldung „Fehler 309 Rücklauffühler defekt“ ausgegeben – siehe Pkt. 3.1.

Die Rücklauftemperatur kann mit „Rücklaufhochhaltung Aktueller Wert“ und „Rücklaufhochhaltung Sollwert“ in der Infoebene des Funktionsmodul Pufferladung/Brenner abgelesen werden.

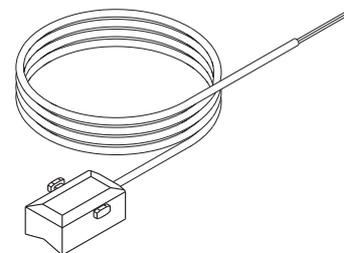


Fig.17 Anlege-Rücklauffühler

Montageort:

- am Kesselrücklaufrohr zwischen Pufferladepumpe und Kesselanschluss.
- Rücklaufrohr gut säubern.
- Fühler mit Spannband befestigen.
- Elektrische Verdrahtung durchführen.

4.7 Rauchgasfühler, Rauchgasthermostat

Ein Rauchgasfühler bzw. ein Rauchgasthermostat ist für die automatische Umschaltung zwischen einem Automatikkessel und einem Festbrennstoffkessel nur dann erforderlich, wenn dies die einschlägigen Vorschriften und Normen vorschreiben. Die gemessene Temperatur wird nicht angezeigt.

Montageort:

- In das Abgasrohr beim Festbrennstoffkessel.

Montage:

- Laut Anleitung Rauchgasfühler bzw. Rauchgasthermostat.

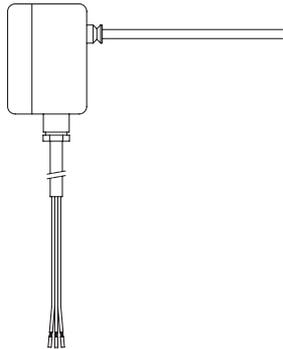


Fig.18 Rauchgasthermostat

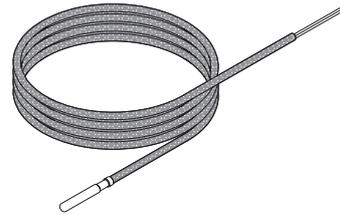


Fig.19 Rauchgasfühler

5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann

5.1. DIP-Schalter - Einstellung

Das Funktionsmodul **Pufferladung/Umschaltung** ist hardwaretechnisch komplett baugleich mit den Funktionsmodulen **Pufferladung/Brenner** und **Kaskade**. Durch Einstellen der DIP-Schalter wird die jeweilige Funktion des Funktionsmodules bestimmt.



VORSICHT

Es kann immer nur eine Funktion entweder als Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung, Funktionsmodul Pufferladung/Brenner oder als Funktionsmodul Kaskade eingestellt und betrieben werden.

Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung



Fig. 20 DIP-Schalterstellung für Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung

Bei der DIP-Schaltereinstellung Fernschalten, kann die jeweilige Funktion Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung, Funktionsmodul Pufferladung/Brenner oder Funktionsmodul Kaskade, wenn eingerichtet, über Fernschalten (Internet) eingestellt werden.

Einstellung für Fernschalten

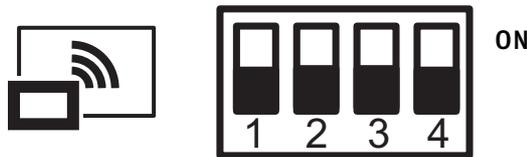


Fig. 21 DIP-Schalterstellung Fernschalten

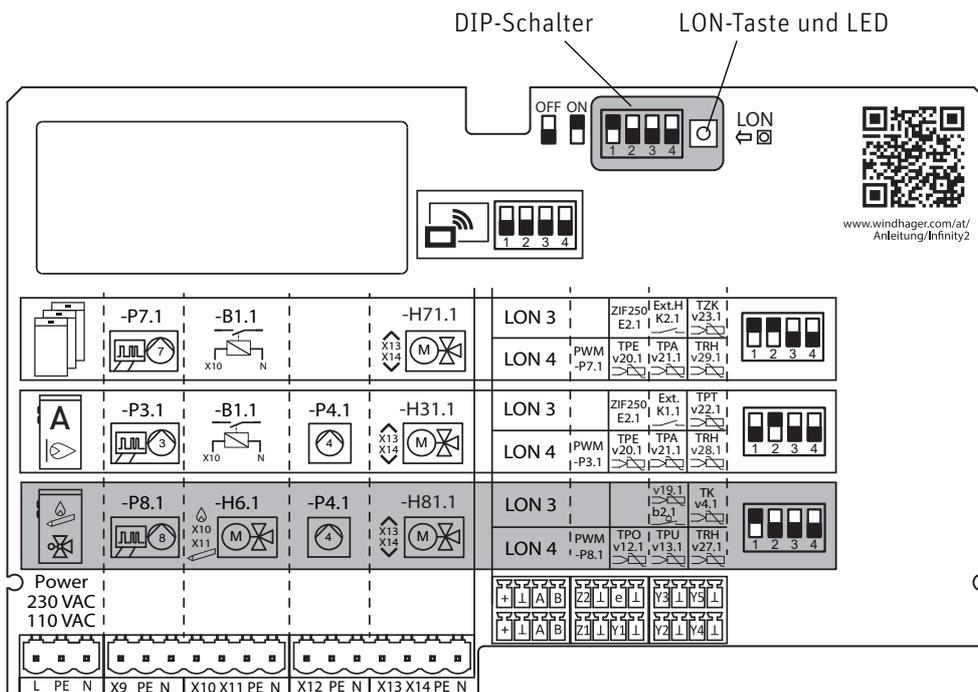
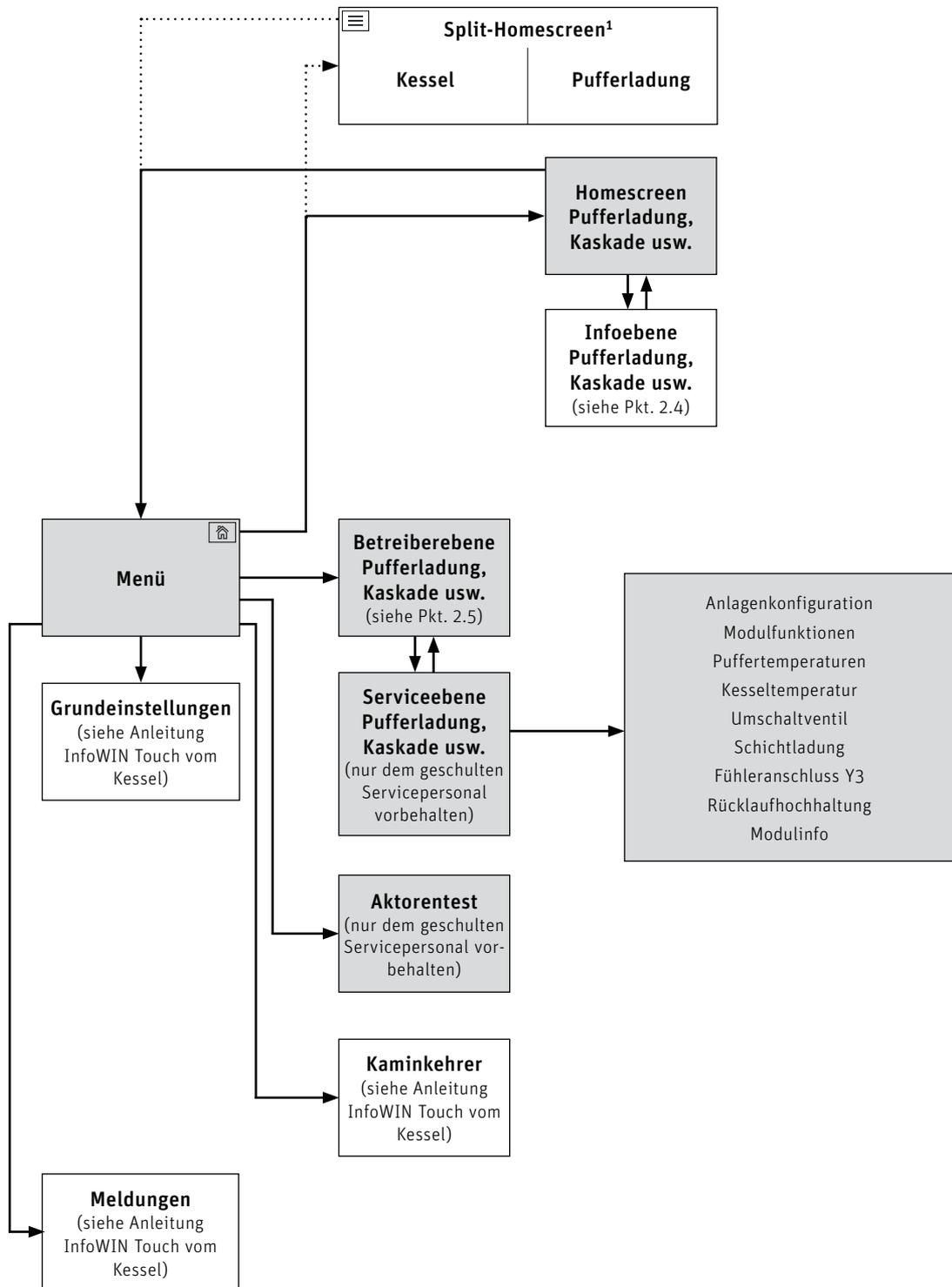


Fig. 22 Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung, DIP-Schaltereinstellung

5.2 Aufbau der Menüstruktur des Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung für Serviceebene und Aktorentest



¹ in den Grundeinstellungen kann eingestellt werden, ob Fullscreen oder Splitscreen angezeigt wird, siehe Bedienungsanleitung InfoWIN Touch des Heizkessels.

5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann

5.3 Serviceebene

Die Serviceebene stellt alle Anlagenparameter für den Heizungsfachmann zur Verfügung.



! WARNUNG

Änderungen in der Serviceebene dürfen nur durch geschultes Servicepersonal durchgeführt werden.

Navigation zur Serviceebene über Menü-Taste → **Betreiberebene** → drücken und 5 sec. die Taste „OK“ gedrückt halten. Mit den Tasten < > (Fig. 27) kann zwischen den verschiedenen Serviceebenen gewechselt werden.

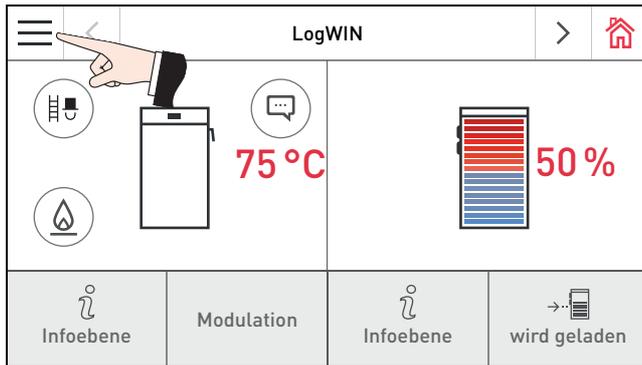


Fig. 23 Homescreen (Darstellung als Splitscreen)

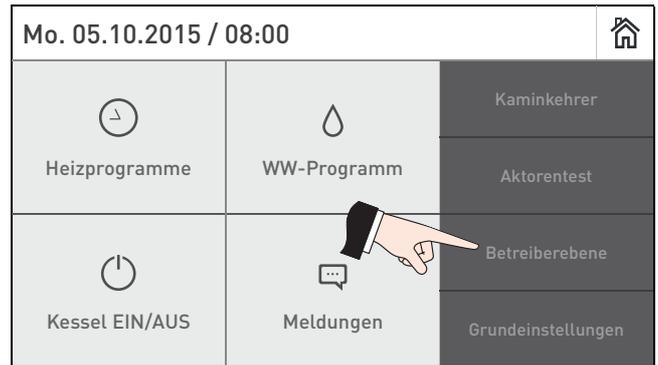


Fig. 24

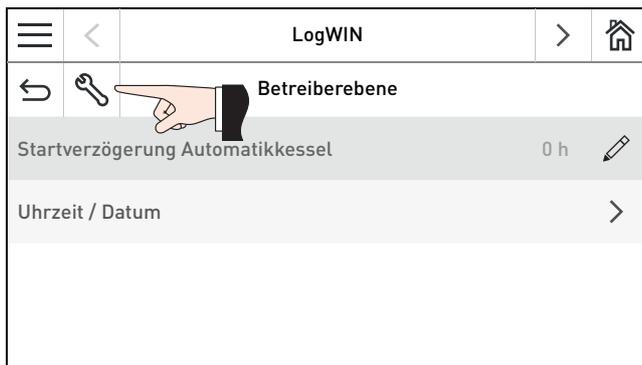


Fig. 25 Betreiberseite des Kessels (z.B. LogWIN)

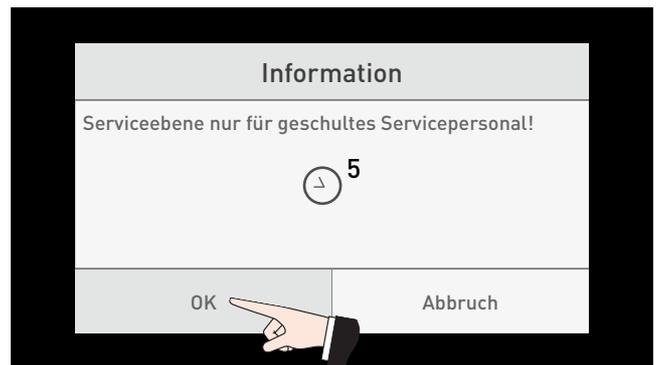


Fig. 26

5 sec.
drücken

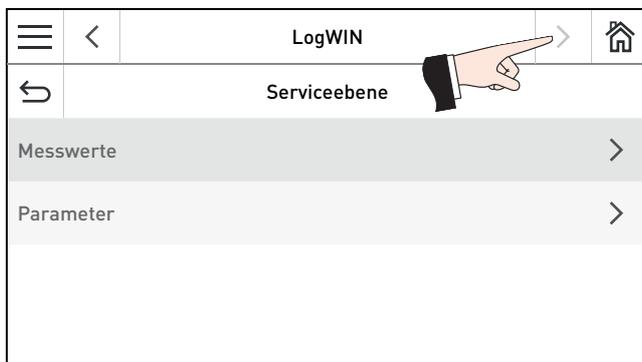


Fig. 27 Serviceebene des Kessels (z.B. LogWIN)

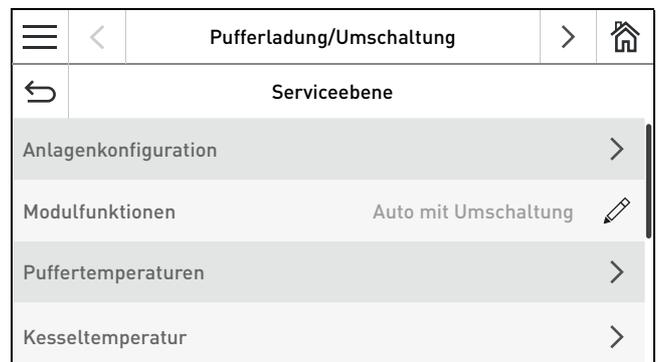


Fig. 28 Serviceebene des Funktionsmoduls Pufferladung/Umschaltung

5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann

Menüpunkte der Serviceebene

In der Serviceebene des Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung gibt es folgende Menüpunkte:

- Anlagenkonfiguration (Pkt. 5.3.1)
- Modulfunktionen (Pkt. 5.3.2)
- Puffertemperaturen (Pkt. 5.3.3)
- Kesseltemperatur (Pkt. 5.3.4)
- Umschaltventil (Pkt. 5.3.5)
- Schichtladung (Pkt. 5.3.6)
- Fühleranschluss Y3 (Pkt. 5.3.7)
- Rücklaufhochhaltung (Pkt. 5.3.8)
- Modulinfo (Pkt. 5.3.9)

5.3.1 Anlagenkonfiguration

Im Menüpunkt „Serviceebene“ → „Anlagenkonfiguration“ wird folgendes festgelegt:

- Automatikessel Ja / Nein
- Festbrennstoff Ja / Nein
- Pufferspeicher Ja / Nein

Abhängig von den gewählten Geräten kann die Modulfunktion bestimmt werden.

Pufferladung/Umschaltung		🏠
←	Anlagenkonfiguration	
Automatikessel	Ja	✎
Festbrennstoff	Ja	✎
Pufferspeicher	Ja	✎

Fig.29

5.3.2 Modulfunktionen

Ist in der Anlage ein Automatikessel vorhanden, kann eine der folgenden Modulfunktionen im Menüpunkt „Serviceebene“ → „Modulfunktionen“ gewählt werden.

- Auto mit Umschaltung
- Auto mit Laufzeitverlängerung
- Auto mit Parallelbetrieb

✕	Modulfunktionen		✓
Auto mit Umschaltung	Auto mit Laufzeitverlängerung	Auto mit Parallelbetrieb	

Fig.30 Anlage mit Automatikessel

5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann

Ist kein Automatikessel vorhanden, kann in Modulfunktion im Menüpunkt „Serviceebene“ → „Modulfunktionen“ nur folgendes gewählt werden.

– FB-/Pufferbetrieb



Fig.31 Anlage ohne Automatikessel

5.3.3 Puffertemperaturen

In diesem Menüpunkt „Serviceebene“ → „Puffertemperaturen“ kann die minimale Puffertemperatur, die maximale Puffertemperatur und der Kesselsollwert Offset eingestellt werden. Diese Werte werden für die Freigabe der Heizkreise und für die Umschaltung verwendet (siehe Funktionsbeschreibung Pkt. 5.6).

Pufferladung/Umschaltung		🏠
↩	Puffertemperaturen	
Minimalwert	25 °C	✎
Maximalwert	85 °C	✎
Offset WE-Sollwert	0 °C	✎

Fig.32

„Puffertemperaturen“ → „Minimalwert“

Werkseinstellung: 25 °C
Einstellbereich: 10 bis 70 °C

„Puffertemperaturen“ → „Maximalwert“

Werkseinstellung: 85 °C
Einstellbereich: 60 bis 100 °C

„Puffertemperaturen“ → „Offset WE-Sollwert“

Werkseinstellung: 0 °C
Einstellbereich: -10 bis 10 °C

5.3.4 Kesseltemperatur

Im Menüpunkt „Serviceebene“ → „Kesseltemperatur“ kann die minimale und maximale Festbrennstoff-Kesseltemperatur eingestellt werden. Diese Werte werden für die Pumpensteuerung und für die Umschaltfunktionen verwendet.

Pufferladung/Umschaltung		🏠
↩	Kesseltemperatur	
Minimalwert	55 °C	✎
Maximalwert	85 °C	✎

Fig.33

„Kesseltemperatur“ → „Minimalwert“

Werkseinstellung: 55 °C
Einstellbereich: 50 bis 65 °C

„Kesseltemperatur“ → „Maximalwert“

Werkseinstellung: 85 °C
Einstellbereich: 75 bis 90 °C

5.3.5 Umschaltventil

In diesem Menüpunkt „Serviceebene“ → „Umschaltventil“ befinden sich die Einsteller für das Umschaltventil.

Pufferladung/Umschaltung		🏠
↩	Umschaltventil	
Antrieb	Motor	✎
Umschaltsperrzeit	1 min	✎

Fig.34

„Umschaltventil“ → „Antrieb“

Werkseinstellung: Motor
Auswahl: Motor
Th. Antrieb

Ist die Antriebsart auf Motor eingestellt, werden die Relais 10 min. angesteuert und anschließend ausgeschaltet. Mit einem thermischen Antrieb wird die Spannung am jeweiligen Ausgang nicht ausgeschaltet.

„Umschaltventil“ → „Umschaltsperrzeit“

Werkseinstellung: 1 min.
Einstellbereich: 1 bis 7 min.

In der Umschaltphase werden alle Verbraucher für die eingestellte Zeit gesperrt.

5.3.6 Schichtladung

In diesem Menüpunkt „Serviceebene“ → „Schichtladung“ kann die Schichtladung aktiviert werden (siehe Funktionsbeschreibung Pkt. 5.6).

Pufferladung/Umschaltung		🏠	
⬅	Schichtladung	▼	▲
Funktion aktivieren	ja	✎	
Zeitverzögerung	30 min	✎	
Sollwert	80 °C	✎	
min. Drehzahl	25 %	✎	

Fig.35

Pufferladung/Umschaltung		🏠	
⬅	Schichtladung	▼	▲
Sollwert	80 °C	✎	
min. Drehzahl	25 %	✎	
max. Drehzahl	100 %	✎	
Drehzahlregelung	PWM	✎	

Fig.36

„Schichtladung“ → „Funktion aktivieren“

Werkseinstellung: Ja
Auswahl: Ja / Nein

„Schichtladung“ → „Zeitverzögerung“

Werkseinstellung: 30 min
Einstellbereich: 0 bis 200 min

„Schichtladung“ → „Sollwert“

Werkseinstellung: 80 °C
Einstellbereich: 75 bis 85 °C

„Schichtladung“ → „min. Drehzahl“

Werkseinstellung: 25 %
Einstellbereich: 10 bis 100 %

„Schichtladung“ → „max. Drehzahl“

Werkseinstellung: 100 %
Einstellbereich: 50 bis 100 %

„Schichtladung“ → „Drehzahlregelung“

Werkseinstellung: PWM
Einstellmöglichkeiten: ausschalten / 0..10V / PWM

5.3.7 Fühleranschluss Y3

In diesem Menüpunkt „**Serviceebene**“ → „**Fühleranschluss Y3**“ kann die Verwendung des Fühlereinganges am Eingang Y3 eingestellt werden. Die Verwendung der Fühler ist in der Funktionsbeschreibung beschrieben.

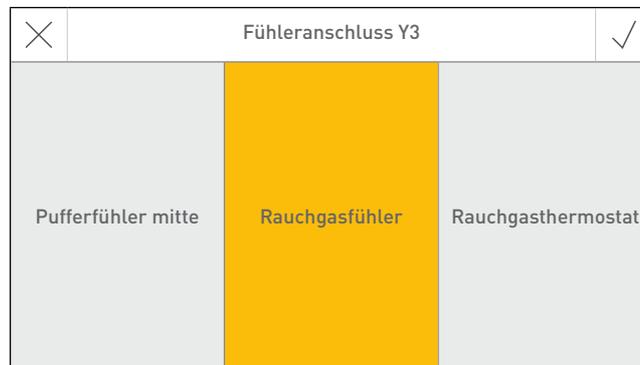


Fig.37

Werkseinstellung: Pufferfühler mitte
Auswahl: Pufferfühler mitte
Rauchgasfühler
Rauchgasthermostat

5.3.8 Rücklaufhochhaltung

Im Menüpunkt „**Serviceebene**“ → „**Rücklaufhochhaltung**“ kann eingestellt werden, ob die Rücklaufhochhaltung mit einem „**Thermischen Mischventil**“ oder mit „**Motor Mischventil**“ erfolgt.

Für die Funktion „**Rücklaufhochhaltung**“ → „**Motor Mischventil**“ ist ein 3-Wege-Motormischer und ein Rücklauffühler erforderlich.

Mischerstellung:

- Mischer ZU (-100 bis 0) bedeutet, dass das Mischventil den Kessel-Vorlauf mit dem Kessel-Rücklauf verbindet und keine Energie abgenommen wird.
- Mischer AUF (0 bis +100) öffnet den Weg zum Verbraucher (Pufferspeicher), es wird Energie vom Kessel an die Verbraucher abgegeben.

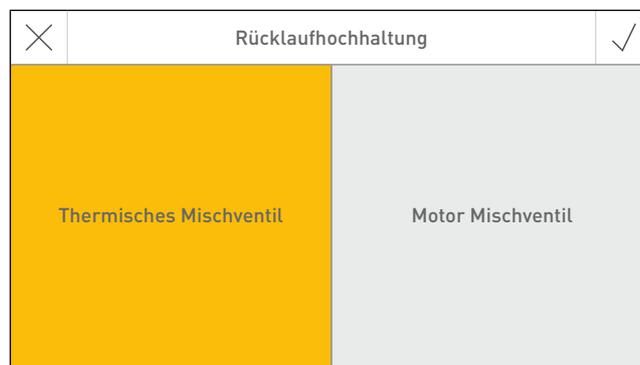


Fig.38

5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann

5.3.9 Modulinfo

In diesem Menüpunkt „Serviceebene“ → „Modulinfo“ werden die Software- und Hardwareversion des Funktionsmoduls angezeigt.

Pufferladung/Umschaltung		
	Modulinfo	
Softwareversion	V 1.11	
IOP Softwareversion	V 0.12	
Hardwareversion	E0	

Fig.39

5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann

5.4 Aktorentest

Im Aktorentest können die verschiedenen Aktoren getestet werden.



! WARNUNG Aktorentest darf nur durch geschultes Servicepersonal durchgeführt werden.

Navigation zum Aktorentest über Menü-Taste  → **Aktorentest** drücken. Es werden die installierten und gebundenen Funktionsmodule bzw. Heizkessel zum Auswählen angezeigt.

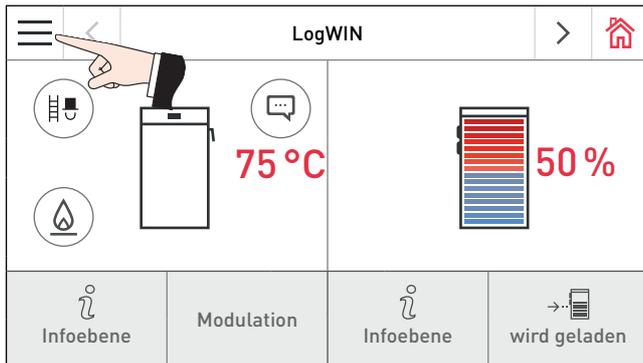


Fig. 40 Homescreen

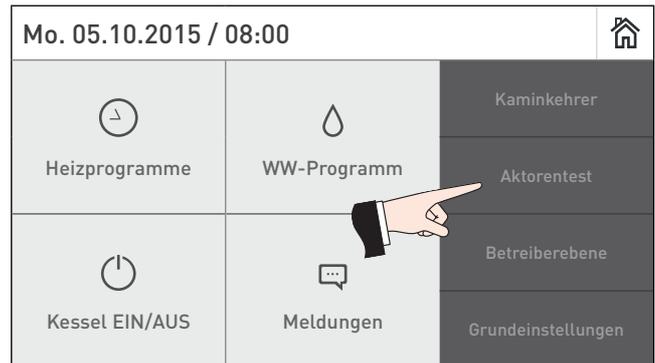


Fig. 41



Fig. 42

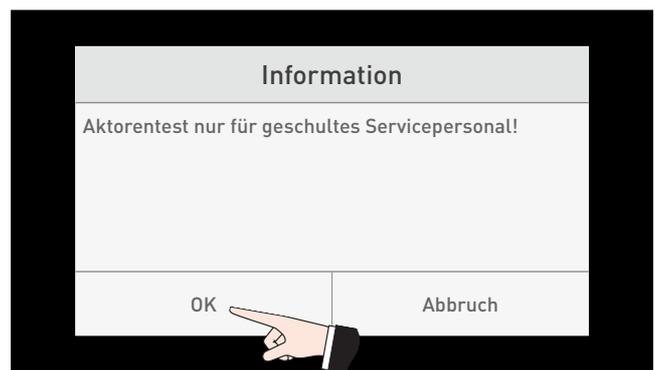


Fig. 43

Folgende Aktoren können beim Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung gestartet werden.

- Pumpen
- Mischer

Die Aktoren werden ohne Betätigung nach einem Timeout wieder selbsttätig abgeschaltet. Nach Beendigung eines Aktorentests wird ein Selbsttest gestartet.

Wenn auf dieses Icon gedrückt wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:

- ▷ Aktor EIN
- Aktor AUS
- ∧ Aktor AUF
- ∨ Aktor ZU
- ⏻ Aktorenfreigabe

5.5 Funktionsbeschreibungen

Das Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung steuert in Verbindung mit dem Funktionsmodul Heizkreis folgende Funktionen:

- Pufferspeicher Be- und Entladesteuerung;
- Pufferspeicher-Schichtladung in Verbindung mit einem Stückholzkessel z.B. LogWIN;
- automatische Umschaltung und Betriebsfortführung bei Anlagen mit zwei Wärmeerzeugern oder einem Windhager Automatikessel (Pellets-, Hackgut-, Gas- oder Ölkessel) mit Pufferspeicher kombiniert mit einem Festbrennstoffkessel und /oder Pufferspeicher)

Hinweis!



Ist kein Feuerungsautomat mit dem Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung gebunden bzw. stehen die erforderlichen Werte nicht zur Verfügung, es werden für die Rücklaufhochhaltung die Parameter und Messwerte vom Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung verwendet. Für die Funktion Rücklaufhochhaltung mit Motormischer ist zusätzlich auch ein Kesselfühler erforderlich.

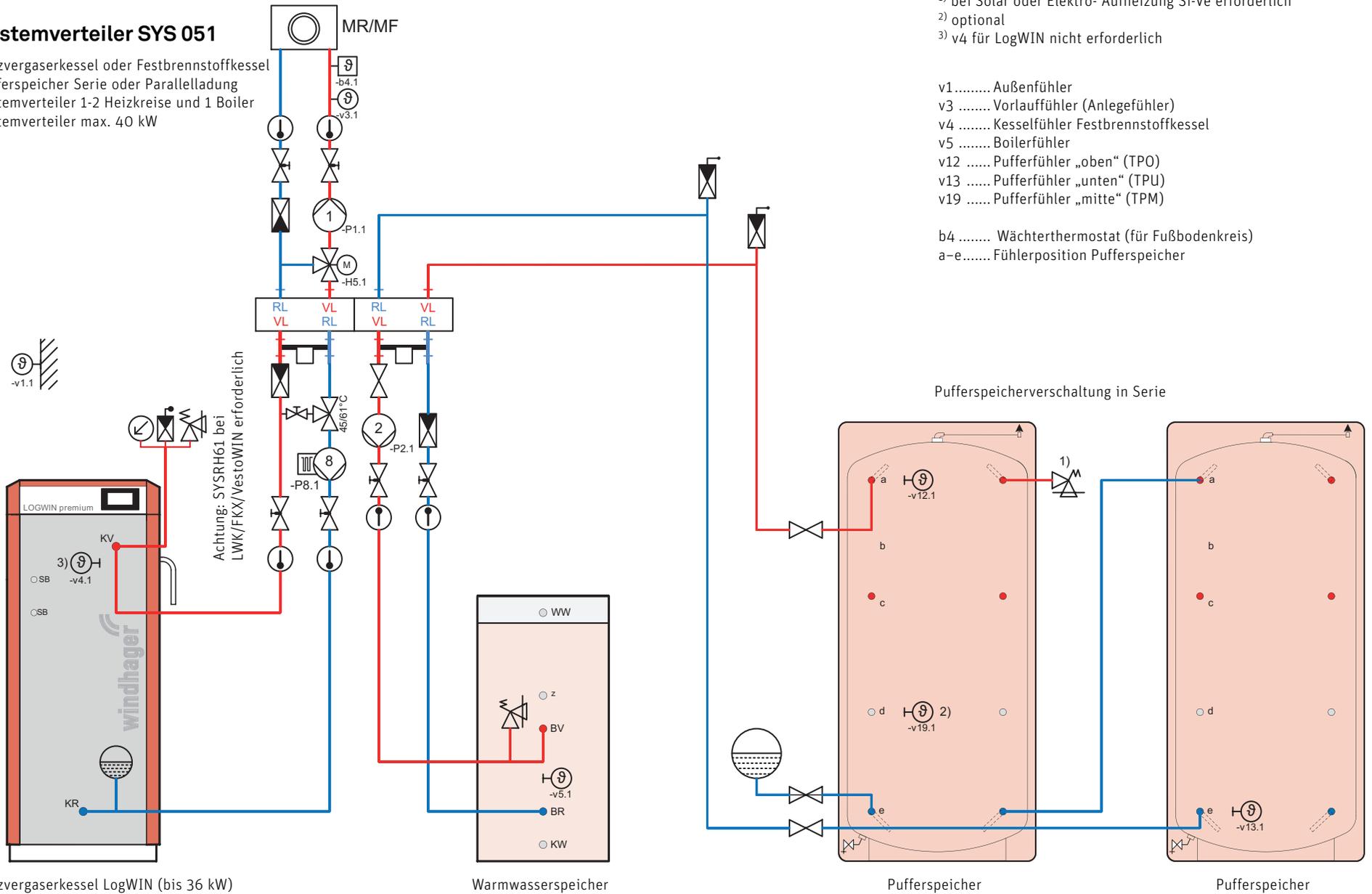
5.5.1 Pufferspeicher Be- und Entladesteuerung

Für die Pufferspeicher Be- und Entladesteuerung werden die Pufferladefunktionen des Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung verwendet. Für die unten beschriebenen Funktionen ist neben dem Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung mindestens ein Funktionsmodul Heizkreis erforderlich.

5.5.1.1 Hydraulische Anordnung

Systemverteiler SYS 051

Holzvergaserkessel oder Festbrennstoffkessel
Pufferspeicher Serie oder Parallelladung
Systemverteiler 1-2 Heizkreise und 1 Boiler
Systemverteiler max. 40 kW



Holzvergaserkessel LogWIN (bis 36 kW)
Festbrennstoffkessel z.B. FKX

Warmwasserspeicher

Pufferspeicher

Pufferspeicher

Fig. 44 Hydrauliksystem SYS 051: Festbrennstoffkessel, Pufferspeicher und Warmwasserspeicher

5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann

5.5.1.2 Funktionsbeschreibung

Ausgehend von einer „kalten“ Anlage (Kessel- und Pufferspeichertemperatur unter 30 °C) werden vom Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung, gebunden mit einem Funktionsmodul Heizkreis, folgende Funktionen ausgeführt:

Pufferspeicher Beladesteuerung:

Für die Pufferbeladung ist eine Rücklaufhochhaltegruppe mit einer Pufferladepumpe m3 erforderlich.

Die Pufferladepumpe wird eingeschaltet, wenn:

- die Kesseltemperatur um 5 K höher ist als die eingestellte Kesselminimaltemperatur;
- und die Kesseltemperatur um 5 K höher ist als die Puffertemperatur „unten“ TPU.

Die Pufferladepumpe wird ausgeschaltet, wenn:

- die Kesseltemperatur unter die Kesselminimaltemperatur fällt;
- die Kesseltemperatur weniger als 2 K höher ist als die Puffertemperatur „unten“ TPU.

Für die Entladesteuerung ist ein Pufferfühler „oben“ TPO erforderlich.

Steuerung der Verbraucherkreise:

Die Heizkreise werden freigegeben, wenn

- während die Pufferladepumpe läuft, die Puffertemperatur „oben“ TPO über die minimale Puffertemperatur steigt. Zwischen dieser Temperatur und der minimalen Puffertemperatur + 10 K wird die Entladung so gesteuert, dass sie der vom Heizkessel zugeführten Leistung entspricht;
- die Pufferladepumpe nicht läuft, die Puffertemperatur „oben“ TPO um 10 K über die minimale Puffertemperatur steigt.

Die Heizkreise werden gesperrt, wenn:

- die Puffertemperatur „oben“ TPO unter die minimale Puffertemperatur sinkt.

Die Warmwasser-Ladepumpe wird freigegeben, wenn

- die Puffertemperatur „oben“ TPO mindestens 10 K höher ist als die minimale Puffertemperatur;
- und TPO mindestens 10 K höher ist als die Warmwassertemperatur.

Die Warmwasser-Ladepumpe wird gesperrt, wenn

- die Puffertemperatur „oben“ TPO unter die minimale Puffertemperatur oder unter die aktuelle Warmwassertemperatur + 2 K fällt.

5.5.1.3 Schichtladefunktion

Die Schichtladefunktion kann in der Serviceebene aktiviert werden. Neben der Aktivierung können auch die Zeitverzögerung für den Eintritt in die Schichtladung, die gewünschte Puffertemperatur und die minimale Drehzahl der Pufferladepumpe eingestellt werden.

Mit den Schichtladefunktionen kann ein Pufferspeicher in einem Beladezyklus mit der gewünschten Temperatur beladen werden. In der ersten Phase der Schichtladung (Eintritt in Schichtladung) werden vorrangig die Heizkreise und die Brauchwasserladung versorgt. In der zweiten Phase (Schichtladung aktiv) wird die Kesselleistung reduziert und der Pufferlade-Volumenstrom so geregelt, dass der Pufferspeicher mit dem eingestellten Sollwert beladen wird.

Die Schichtladung wird aktiviert, wenn

- die Puffertemperatur „oben“ TPO 5 K höher ist als die minimale Puffertemperatur;
- TPO um 5 K höher ist als der höchste Heizkreis-Sollwert;
- die eingestellte Zeitverzögerung abgelaufen ist.

Die Schichtladung wird beendet, wenn

- die Puffertemperatur „oben“ TPO unter die minimale Puffertemperatur oder unter den höchsten Heizkreis- Sollwert sinkt.

5.5.2 Zweikesselanlagen mit automatischer Umschaltung und Betriebsfortführung

Für die automatische Umschaltung und Betriebsfortführung ist das Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung und mindestens ein Funktionsmodul Heizkreis erforderlich. Als Wärmeerzeuger können alle Windhager Automatikessel (Pellets-, Hackgut-, Gas- oder Ölkessel) verwendet werden. Die Steuerung eines FrOemdkessels ist nicht möglich. Der Festbrennstoffkessel kann ein Windhager-Kessel z.B. der Holzvergaserkessel LogWIN, ein Naturzugkessel oder ein Fremdkessel sein.

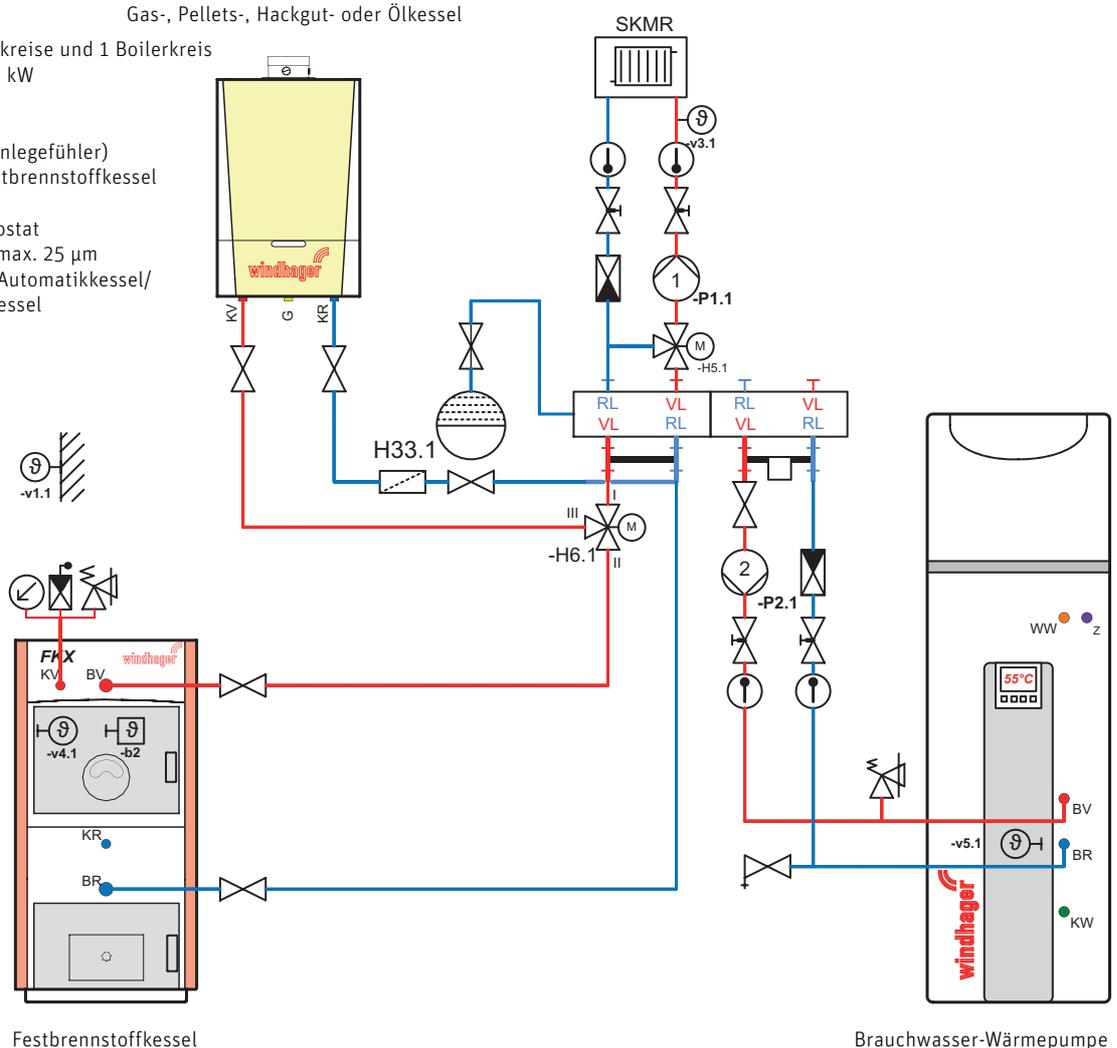
5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann

5.5.2.1 Hydraulische Anordnung

Systemverteiler SYS 150

Gas-/Öl-/Pelletskessel
 Festbrennstoffkessel
 Registerboiler
 Systemverteiler 1-2 Heizkreise und 1 Boilerkreis
 Systemverteiler max. 40 kW

v3 Vorlauffühler (Anlegefühler)
 v4 Kesselfühler Festbrennstoffkessel
 v5 Boilerfühler
 b2..... Rauchgasthermostat
 H33 Schmutzfänger max. 25 µm
 H6.1 Umschaltventil Automatik-/
 Festbrennstoffkessel



Unverbindlicher Hydraulikvorschlag

ACHTUNG!

Keine Thermostatköpfe montieren!

Festbrennstoffkessel Mindestwärmeabnahme beachten!

Fig. 45 Hydrauliksystem SYS 150: Gas, Pellets-, Hackgut- oder Ölkessel, Festbrennstoffkessel und Brauchwasser-Wärmepumpe (Warmwasserspeicher)

5.5.2.2 Funktionsbeschreibung

Ausgehend vom Gas, Pellets-, Hackgut- oder Ölkessel werden nach dem Anheizen des Festbrennstoffkessels vom Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung folgende Funktionen ausgeführt:

Brennersteuerung:

Der Brenner des Automatikessels wird abhängig von der Festbrennstoffkesseltemperatur (v4) und optional von der Rauchgastemperatur (b2) gesteuert. Zusätzlich kann ein Türkontaktschalter angeschlossen werden. Ist der Festbrennstoffkessel ein Holzvergaserkessel LogWIN, sind für die Umschaltung keine Fühler erforderlich (v4 und b2 sind im Kessel integriert).

Der Brenner des Automatikessels wird gesperrt, wenn:

- die Festbrennstoffkesseltemperatur um 2 K über die eingestellte Minimaltemperatur steigt;
- die Rauchgastemperatur über 80 °C steigt (falls ein Rauchgasfühler oder Rauchgasthermostat vorhanden ist);
- die Festbrennstoffkesseltemperatur innerhalb von 1 min. um 5 K steigt;
- das Umschaltventil von Festbrennstoffbetrieb auf Automatikbetrieb und umgekehrt umschaltet (Sperrzeit von mindestens 1 min.).

5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann

Der Brenner des Automatikessels wird freigegeben, wenn:

- die Kesseltemperatur unter die eingestellte Minimaltemperatur sinkt und die Verweilzeit von 15 min. abgelaufen ist;
- die Rauchgastemperatur unter 70 °C sinkt (falls ein Rauchgasfühler oder Rauchgasthermostat angeschlossen ist);
- die Kesseltemperatur innerhalb von 15 min. nicht um 10 K über die Minimaltemperatur steigt.

Steuerung des Umschaltventils H6.1:

Mit dem Umschaltventil H6.1 erfolgt die hydraulische Umschaltung zwischen Automatik- und Festbrennstoffkessel. Abhängig von der Betriebsphase wird der Automatik- bzw. Festbrennstoffkessel hydraulisch mit den Verbraucherkreisen verbunden.

Das Umschaltventil schaltet auf Festbrennstoffbetrieb, wenn:

- die Temperatur im Festbrennstoffkessel um 5 K über die eingestellte Minimaltemperatur steigt;
- nach Ablauf der Verweilzeit von 15 min. ein Rauchgasthermostat oder Rauchgasfühler den Brenner sperrt;
- der Automatikessel ausgeschaltet wird und die Verweilzeit von 15 min. abgelaufen ist.

Das Umschaltventil schaltet auf Automatikessel-Betrieb:

- unmittelbar bevor der Automatikessel freigegeben wird. Während der Umschaltung bleibt der Automatikessel gesperrt.

Steuerung der Verbraucherkreise:

Die Verbraucherkreise (Heizung und Warmwasser) werden gesperrt, wenn:

- das Umschaltventil von Automatikbetrieb auf Festbrennstoffbetrieb und umgekehrt umschaltet. Die Sperrzeit beträgt mindesten 1 min;
- bei Festbrennstoffbetrieb die Temperatur im Festbrennstoffkessel unter die minimale Kesseltemperatur sinkt (z.B. 50 °C).

Die Verbraucherkreise werden freigegeben, wenn:

- bei Festbrennstoffbetrieb die Temperatur im Festbrennstoffkessel um 10 K über die minimale Kesseltemperatur (z.B. 60 °C) steigt;
- die Sperrzeit für den Umschaltvorgang abgelaufen ist (z.B. 1 min).

5.5.2.3 Sonderfunktion

Rauchgasfühler / Rauchgasthermostat:

Ein Rauchgasthermostat oder Rauchgasfühler ist nur dann erforderlich, wenn beide Kessel an einem Kamin betrieben werden. Die gültigen Normen und Vorschriften sind dabei zu beachten.

Für die automatische Umschaltung sind diese Komponenten nicht erforderlich.

Taster für automatische Umschaltung:

Steigt die Temperatur im Festbrennstoffkessel sehr schnell an – dies kann bei kleinen Festbrennstoffkesseln wie Etagenessel der Fall sein – kann der Umschaltvorgang mit einem Taster optimiert werden. Der Taster wird beim Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung statt einem Rauchgasthermostat angeschlossen.

Funktion:

Der Taster soll unmittelbar vor dem Einheizen des Festbrennstoffkessels länger als 2 sec. gedrückt werden. Damit wird der Automatikessel für mindestens 15 min. gesperrt. In dieser Zeit soll der Festbrennstoffkessel eingeheizt werden und der Automatikessel (z.B. ein Pelletskessel) kann kontrolliert ausbrennen.

5.5.3 Zweikesselanlagen mit automatischer Umschaltung, automatischer Betriebsfortführung und Pufferspeicher

Für die automatische Umschaltung, automatische Betriebsfortführung sowie für die Be- und Entladesteuerung des Pufferspeichers ist ein Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung und mindestens ein Funktionsmodul Heizkreis erforderlich.

Als Wärmeerzeuger können alle Windhager Automatikessel (Pellets-, Hackgut-, Gas- oder Ölkessel) verwendet werden. Die Steuerung eines Fremdkessels ist nicht möglich.

Der Festbrennstoffkessel kann ein Windhager-Kessel z.B. der Holzvergaserkessel LogWIN, ein Naturzugkessel oder ein Fremdkessel sein.

5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann

5.5.3.2 Funktionsbeschreibung

Die Grundfunktionen sind unter Pkt. 5.5.1 Pufferspeicher Be- und Entladesteuerung und unter Pkt. 5.5.2 Zweikesselanlage mit automatischer Umschaltung und Betriebsfortführung beschrieben.

Automatikkessel kombiniert mit einem Solarpufferspeicher:

Die nachfolgend beschriebenen Pufferfunktionen stehen auch ohne Festbrennstoffkessel zur Verfügung. In dieser Anwendung steuert das Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung die automatische Umschaltung zwischen einem Pufferspeicher (z.B. Solarpufferspeicher) und einem Automatikkessel (z.B. Pellets- oder Hackgutkessel).

Brennersteuerung:

Der Brenner des Automatikkessels wird zusätzlich zu den beschriebenen Funktionen auch abhängig von der oberen Puffertemperatur (Puffertemperatur „oben“ TPO) gesteuert.

Der Brenner des Automatikkessels wird gesperrt, wenn:

- die Festbrennstoffkesseltemperatur um 2 K über die eingestellte Minimaltemperatur steigt;
- die Rauchgastemperatur über 80 °C steigt (falls ein Rauchgasfühler oder Rauchgasthermostat vorhanden ist);
- die Festbrennstoffkesseltemperatur innerhalb von 1 min. um 5 K steigt;
- das Umschaltventil von Festbrennstoffbetrieb auf Automatikbetrieb und umgekehrt umschaltet (Sperrzeit von mindestens 1 min.);
- die Puffertemperatur „oben“ TPO um 10 K höher ist als die minimale Puffertemperatur und um 10 K höher ist als der höchste Heizkreis-Sollwert (vom Funktionsmodul Heizkreis berechnet).

Der Brenner des Automatikkessels wird freigegeben, wenn:

- die Kesseltemperatur unter die eingestellte Minimaltemperatur sinkt und die Verweilzeit von 15 min. abgelaufen ist;
- die Rauchgastemperatur unter 70 °C sinkt (falls ein Rauchgasfühler oder Rauchgasthermostat angeschlossen ist);
- die Kesseltemperatur innerhalb von 15 min. nicht um 5 K über die Minimaltemperatur steigt;
- die Puffertemperatur „oben“ TPO unter die minimale Puffertemperatur oder unter den höchsten Heizkreis-Sollwert (vom Funktionsmodul Heizkreis berechnet) sinkt; ist ein Puffertemperatur-Offset WE-Soll (siehe Pkt. 5.5.3) eingestellt, korrigiert der eingestellte Wert die Umschalttemperatur ($\pm 10\text{K}$).
- die Puffertemperatur „oben“ TPO während einer Warmwasserladung unter die aktuelle Warmwassertemperatur (Warmwasser-Istwert) sinkt.

Steuerung des Umschaltventils m6:

Je nach Betriebswahl verbindet das Umschaltventil hydraulisch den Automatikkessel oder den Festbrennstoffkessel bzw. Pufferspeicher mit den Verbraucherkreisen.

Während dem Umschaltvorgang werden alle Pumpen für mindestens 1 min. gesperrt.

Das Umschaltventil wird auf Festbrennstoff- / Pufferbetrieb umgeschaltet, wenn:

- die Temperatur im Festbrennstoffkessel um 5 K über die eingestellte Minimaltemperatur steigt;
- nach Ablauf der Verweilzeit von 15 min. ein Rauchgasthermostat oder Rauchgasfühler den Brenner sperrt;
- der Automatikkessel ausgeschaltet wird und die Verweilzeit von 15 min. abgelaufen ist;
- die Puffertemperatur „oben“ TPO um 10 K über die minimale Puffertemperatur und um 10 K über den höchsten Heizkreis-Sollwert (vom Funktionsmodul Heizkreis berechnet) steigt und die Umschaltverzögerungszeit von 10 min. abgelaufen ist.

Das Umschaltventil wird auf Automatikkessel-Betrieb umgeschaltet, wenn:

- die Puffertemperatur „oben“ TPO unter die minimale Puffertemperatur oder unter den höchsten Heizkreis-Sollwert (vom Funktionsmodul Heizkreis berechnet) sinkt;
- die Puffertemperatur „oben“ TPO während einer Warmwasserladung unter die aktuelle Warmwassertemperatur (Warmwasser-Istwert) sinkt.

5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann

Steuerung der Verbraucherkreise:

Die Heizkreise werden freigegeben, wenn:

- während die Pufferladepumpe läuft, die Puffertemperatur „oben“ TPO über die minimale Puffertemperatur steigt. Zwischen dieser Temperatur und der minimalen Puffertemperatur + 10 K wird die Entladung so gesteuert, dass sie der vom Heizkessel zugeführten Leistung entspricht;
- die Pufferladepumpe nicht läuft, die Puffertemperatur „oben“ TPO um 10 K über die minimale Puffertemperatur steigt;
- die Sperrzeit für den Umschaltvorgang abgelaufen ist (z.B. 1 min).

Die Heizkreise werden gesperrt, wenn:

- die Puffertemperatur „oben“ TPO unter die minimale Puffertemperatur sinkt;
- das Umschaltventil von Automatikbetrieb auf Festbrennstoffbetrieb und umgekehrt umschaltet. Die Sperrzeit beträgt mindesten 1 min.

Die Warmwasser-Ladepumpe wird freigegeben, wenn:

- die Puffertemperatur „oben“ TPO mindestens 10 K höher ist als die minimale Puffertemperatur;
- und TPO mindestens 10 K höher ist als die Warmwassertemperatur;
- die Sperrzeit für den Umschaltvorgang abgelaufen ist (z.B. 1 min).

Die Warmwasser-Ladepumpe wird gesperrt, wenn:

- die Puffertemperatur „oben“ TPO unter die minimale Puffertemperatur oder unter die aktuelle Warmwassertemperatur + 2 K fällt;
- das Umschaltventil von Automatikbetrieb auf Festbrennstoffbetrieb und umgekehrt umschaltet. Die Sperrzeit beträgt mindesten 1 min.

Steuerung der Rücklaufhochhaltung mit Motormischer:

Der Motormischer wird abhängig von den Rücklauftemperatur und vom Sollwert der minimalen Kesseltemperatur gesteuert.

Die minimale Kesseltemperatur wird vom gebundenen Feuerungsautomat des Windhager-Heizkessel über den LON-Bus übernommen. Sendet der Feuerungsautomat keine minimale Kesseltemperatur bzw. ist dieser nicht gebunden, wird der Wert, der im Funktionsmodul Pufferladung/Brenner in „Serviceebene“ → „Kessel-Puffertemperatur“ → „Minimalwert“ eingestellt ist, übernommen.

Mischersteuerung (3-Punkt-Regler):

Ist die Rücklauftemperatur um 5 K unter dem Sollwert, wird der Mischer ZU (-100) gesteuert.

Ist die Rücklauftemperatur zwischen dem Sollwert -5 K und Sollwert +5 K wird der Mischer ZU bzw. AUF gesteuert.

Steigt die Rücklauftemperatur über den Sollwert + 5 K, wird der Mischer AUF (+100) gesteuert.

Die Werte für den Rücklauftemperatur „Sollwert“, Rücklauftemperatur „Aktueller Wert“ und die Mischer-Ansteuerung (-100 bis +100) werden in der Infoebene des Funktionsmodul Pufferladung/Brenner angezeigt.

Die Funktion wird aktiviert, wenn die Festbrennstoff-Kesseltemperatur über den Minimalwert + 5K (ist die Einschaltbedingung für die Pufferladepumpe) steigt. Sinkt die Kesseltemperatur unter die minimale Kesseltemperatur, wird die Funktion beendet oder die Restwärmenutzung aktiviert.

Restwärmenutzung:

Die Restwärmenutzung ist nur mit einem Windhager Kessel (z.B. BioWIN 2 oder LogWIN) mit gebundenen Feuerungsautomat möglich.

Nach der Kessel-Ausbrandphase und Ablauf der Nachlaufzeit werden Pumpe und Mischer so gesteuert, dass die Kessel-Speicherenergie genutzt werden kann. Der Rücklauf-Sollwert wird auf 35 °C gestellt.

Die Pumpe wird eingeschaltet und mit minimaler Drehzahl betrieben, wenn die Kesseltemperatur (z.B. BioWIN2 oder LogWIN) höher als die Puffertemperatur TPO ist.

Sinkt die Kesseltemperatur unter die Puffertemperatur TPO, wird die Pumpe ausgeschaltet.

Die Funktion wird beendet und die Nachlaufzeit gestartet, wenn die Kesseltemperatur (z.B. BioWIN2 oder LogWIN) unter 37 °C sinkt, oder die Betriebswahl vom Festbrennstoffbetrieb auf Automatikkessel bzw. von Automatikkessel auf Festbrennstoffbetrieb wechselt.

Nachlaufzeit Pumpe und Mischer:

Wird die Rücklaufhochhalte-Funktion beendet, wird die Pumpe ausgeschaltet und der Mischer für die Dauer der Nachlaufzeit (5 min.) ZU gesteuert. Nach Ablauf dieser Zeit werden die Pumpe und der Mischer nicht mehr angesteuert.

5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann

5.5.4 Sonderfunktionen

5.5.4.1 Automatikbetrieb mit Laufzeitverlängerung (Auto mit Laufzeitverlängerung)

Mit dieser Funktion kann der Pufferspeicher mit einem Festbrennstoffkessel und einem Automatikessel beladen werden. Für die Pufferladung mit einem Automatikessel ist zusätzlich das **Funktionsmodul Pufferladung/Brenner** erforderlich. Ist diese Funktion aktiviert, sind die Sperre des Automatikessels und die Umschaltfunktionen nur von den Temperaturen des Festbrennstoffkessels abhängig (siehe Pkt. 5.5.2 Zweikesselanlage mit automatischer Umschaltung und Betriebsfortführung). Die Puffertemperatur „oben“ TPO hat keinen Einfluss auf die Steuerung des Automatikessels und die Umschaltung.

5.5.4.2 Automatikbetrieb mit Parallelbetrieb beider Wärmeerzeuger (Auto mit Parallelbetrieb)

Mit dieser Funktion kann ein Automatikessel und ein Festbrennstoffkessel mit Pufferspeicher parallel betrieben werden. Weder die Festbrennstoffkesseltemperaturen noch die Pufferspeichertemperaturen sperren den Automatikessel.

5.5.4.3 Mehrfachbelegung des Fühlereingangs Y3

Am Fühlereingang Y3 kann wahlweise ein Pufferfühler „mitte“ TPM, ein Rauchgasfühler, ein Rauchgastermostat oder ein Schalter bzw. Taster angeschlossen werden.

Ein Rauchgasfühler oder Rauchgastermostat wird nur dann benötigt, wenn zwei Kessel mit unterschiedlichen Brennstoffen an einem Kamin angeschlossen sind und wenn dies die einschlägigen Normen und Vorschriften verlangen.

Ein Taster oder Schalter kann verwendet werden, wenn die Kesseltemperatur des Festbrennstoffkessels aufgrund seiner Bauart sehr schnell ansteigen kann (z.B. VestoWIN) und der Automatikessel eine lange Ausbrandphase hat (z.B. Pellets- oder Hackgutkessel). Bei solchen Kombinationen kann das Umschaltverhalten mit einem Taster oder Schalter optimiert werden (Einstellung bei „Serviceebene“ → „Fühleranschluss Y3“ auf „Rauchgastermostat“).

In allen anderen Anwendungen – z.B. mit einem Holzvergaserkessel LogWIN – kann an diesem Eingang ein Pufferfühler Mitte angeschlossen werden. Die gemessene Temperatur wird für die Temperaturanzeige und für die Steuerung der Puffertransferpumpe bei Pufferkaskadenanlagen verwendet.

5.5.4.4 Steuerung der Puffertransferpumpe

Sind in einer Anlage zwei Pufferspeicher installiert, kann eine Puffertransferpumpe für die Umladung der Energie von einem Puffer in den anderen verwendet werden.

Für diese Funktion ist ein Pufferfühler „oben“ TPO und ein Pufferfühler „mitte“ TPM erforderlich.

Die Transferpumpe wird abhängig von der Puffertemperatur „oben“ TPO und Puffertemperatur „mitte“ TPM gesteuert.

Die Puffertransferpumpe wird eingeschaltet, wenn:

- die Puffertemperatur „mitte“ TPM mindestens 10 K höher ist als die Puffertemperatur „oben“ TPO.

Die Puffertransferpumpe wird ausgeschaltet, wenn:

- die Puffertemperatur „mitte“ TPM unter die Puffertemperatur „oben“ TPO sinkt.

5.5.4.5 Mindestwärmeabnahme

Die Funktion Mindestwärmeabnahme schützt den Festbrennstoffkessel/Pufferspeicher vor unzulässig hohen Temperaturen und wird wirksam bevor die thermische Ablaufsicherung öffnet. Die Funktion schaltet die Heizungspumpe(n) ein, öffnet die Motormischer und gibt die Warmwasserladung frei. Die eingestellten maximal zulässigen Temperaturen (Vorlauf, Boiler, usw.) werden nicht überschritten.



VORSICHT

Damit die Funktion Mindestwärmeabnahme die überschüssige Energie in die Heizkreise verbrauchen kann, ist es erforderlich, dass ein Teil der Heizkörperventile immer geöffnet sind.

5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann

5.5.4.6 Kesselfrostschutz

Sinkt die Temperatur des Festbrennstoffkessels unter 10 °C werden die Frostschutzfunktionen des Moduls aktiviert, die Pufferladepumpe eingeschaltet, und das Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung schaltet auf Pellets-, Hackgut-, Gas- oder Ölbetrieb um. Mit diesem Automatikessel wird der Frostschutz sichergestellt.



VORSICHT

Bei Anlagen ohne Automatikessel ist der Frostschutz nur dann sichergestellt, wenn der Festbrennstoffkessel angeheizt und genügend Brennstoff aufgelegt ist. Die Frostschutzfunktionen bieten keinen 100 % Schutz vor Frostschäden. Die Anlage sollte deshalb nie über einen längeren Zeitraum unbeaufsichtigt betrieben werden.

5.5.4.7 Standschutz Pumpen, Umschaltventil und Motormischer

Die Pufferladepumpe und die Transferpumpe werden einmal pro Woche (Mittwoch um 11:59 Uhr) für 10 sec. eingeschaltet. Der Motormischer wird zeitgleich für 10 sec. geöffnet und anschließend für 20 sec. geschlossen. Anschließend wird das Umschaltventil für 10 sec. von der aktuellen Stellung in die entgegen gesetzte Position und dann für 20 sec. auf die ursprüngliche Position gesteuert.

5.5.4.8 Datum /Uhrzeit

Das Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung verfügt über eine Echtzeituhr mit Gangreserve. Das Datum und die Uhrzeit wird ausschließlich für den Standschutz verwendet.

Das Datum und die Uhrzeit kann beim Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung nicht direkt eingestellt werden, es wird die Systemzeit übernommen.

Ist keine Systemzeit vorhanden, beginnt die Uhrzeit nach einem Reset zu laufen.

5.5.5 Legende für Hydrauliksysteme

	..... Sicherheitsventil		..... Wärmeverbraucher allgemein
	..... Manometer (P)		..... Radiatoren-Heizkreis
	..... Thermometer		..... Fußboden-Heizkreis
	..... Ausdehnungsgefäß		..... Warmwasserkreis (Boiler)
	..... Rückschlagventil		b1 Boilerthermostat
	..... Rückschlagklappe schwerkraftgängig		b2 Rauchgasthermostat
	..... Entlüftung		b3 Minimalthermostat
	..... Handmischer		b4 Wächthermostat
	..... Absperrorgan		v1 Außenfühler
	..... Schmutzfänger		v3 Vorlauffühler
	..... Regulierventil		v4 Kesselfühler
	..... Überströmventil		v5 Boilerfühler
	45° Thermisches Ventil		v6 Speicherfühler
	..... Entleerung		v8 Fühler für Differenztemperatur Regelung
	..... Heizungspumpe		v12 Pufferfühler oben
	..... Boilerladepumpe		v13 Pufferfühler unten
	..... Kesselkreispumpe		v19 Pufferfühler mitte (TPM) oder Puffer 2 oben
	..... Transferpumpe		v20 Fühler Automatikessel EIN (TPE)
	..... A1, A2, A3 Solarpumpe/Ventil		v21 Fühler Automatikessel AUS (TPA)
	..... Motormischer/Umschaltventil		v22 Fühler Puffertransfer (TPT)
	..... Durchgangsventil mit Motor		s1 Sensor Solar Kollektoraustritt
	..... Thermostatventil		s1-s5 Sensor Solar Boiler/Pufferspeicher
	1-13 l/min Flowmeter mit Mengenbegrenzer		GBS Sensor Solar Strahlung
	..... Airstop (permanente Entgasung)		
	VSG Volumenstromgeber		

VL..... Vorlauf	SB Sicherheitsbatterie
RL Rücklauf	SV Solarvorlauf
KV Kesselvorlauf	SR Solarrücklauf
KR Kesselrücklauf	KW Kaltwasser
BV Boilervorlauf	WW Warmwasser
BR Boilerrücklauf	Z..... Zirkulation
HV HeizungsVorlauf	
HR HeizungsRücklauf	

	VL	Verrohrung und Heizungsarmaturen bauseits
	RL	Verrohrung und Heizungsarmaturen bauseits
	VL	Verrohrung und Heizungsarmaturen aus dem
	RL	Windhager Verkaufsprogramm

Planungshinweise:

Installation nach gültigen Normen und Vorschriften ausführen.

Der **Druckverlust** der Verbindungsleitung vom Zentralverteiler **zum Pufferspeicher darf max. 500 mmWs (50 mbar)** betragen.

Der **Druckverlust** der Verbindungsleitung vom Zentralverteiler **zum Gas-, Öl oder Pelletsessel darf max. 200 mmWs (20 mbar)** betragen.

Bei Brennwertgeräte- und Pufferspeicher-Anlagen muss jeder Heizkreis auf die erforderliche Wassermenge einreguliert werden.

5. Für den Servicetechniker/Heizungsfachmann

5.6 Funktionskontrolle – Inbetriebnahme vom Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung

Bevor der Wärmeerzeuger mit der Regelung in Betrieb genommen wird, sollten die elektrischen Anschlüsse auf Richtigkeit getestet werden.

- Mit Aktorentest (siehe Pkt. 5.4) kann kontrolliert werden, ob die Pumpe und das Umschaltventil richtig angeschlossen sind.
- Beim Holzvergaserkessel mit Feuerungsautomaten werden die Puffertemperaturen „oben“ und „unten“ angezeigt. Durch Abfragen der Temperaturen kann die LON-Busverbindung überprüft werden.
- Sperrt eine Festbrennstoffkessel- oder Pufferspeicherfunktion den Automatikessel, kann mit der Betriebswahl der Automatikessel z.B. für Emissionsmessungen freigegeben werden.

5.7 Technische Daten

	Funktionsmodul Pufferladung	Basismodul Heizkreis/Pufferladung
Betriebsspannung	230 VAC ± 10 %	
Gerätesicherung	6,3 A	
Leistungsaufnahme		
– Betrieb max.	7 W	10 W
– Standby max.	1,0 W	1,0 W
Umgebungstemperatur		
– Betrieb	0 °C – + 50 °C	
– Lager / Transport	- 10 °C – + 60 °C	
Umgebungsfeuchtigkeit		
– Betrieb	20 bis 85 % rH (bei 25 °C, nicht kondensierend)	
– Lager / Transport	max. 50 % rH (bei 60 °C, nicht kondensierend)	
Leitungslänge Fühler	max. 100 m, min. 0,75 mm ² (feindrätig)	
Leitungslänge LON	max. 1.200 m, 0,6 mm ² , verdrehte Leitung (Bus Topologie), Abschluss beidseitig 120 Ohm	
Leitungslänge eBus	max. 50 m, min. 0,5 mm ² (feindrätig)	
Belastung eBUS max.		
– Heizkreise		je 35 mA
– Puffer	20 mA	20 m
Schaltleistung Relais	6,0 (2,0) A	
Schaltleistung Gesamt	6,0 A	
Gewicht	0,60 kg	1,2 kg
CE Konformität	2014/35/EU „Low Voltage Directive“ (Niederspannungsrichtlinie) 2014/30/EU „EMC Directive“ (EMV-Richtlinie) 2011/65/EU „RoHS Directive“ (ROHS-Richtlinie)	
Sicherheit	EN 60730-1, EN 60730-2-9	
Schutzklasse	I gem EN 60730	
Schutzgrad	IP20 (EN 60529) bei korrektem Einbau	
Kriech- und Luftstrecken	Überspannungskategorie II Verschmutzungsgrad 2	
EMV Immunität	EN 61000-6-2	
EMV Emission	EN 61000-6-3	

5.8 Fühler

Außenfühler (Type ZAF 200)

Fühlerelement: NTC, 5000 Ω bei 25°C
Messbereich: -40 °C bis 50 °C
Messgenauigkeit: -20 °C bis 50 °C \pm 2 K
Umgebungstemperatur: -50 °C bis 70 °C

Anlegefühler MES 008 (Type ZVF 210), Kessel- und Warmwasserfühler MES 009M (Type ZTF 222)

Fühlerelement: NTC, 5000 Ω bei 25°C
Messbereich: 0 °C bis 90 °C
Messgenauigkeit: 0 °C bis 70 °C \pm 0,5 K
Umgebungstemperatur: -50 °C bis 130 °C

Fühlerwerte für Außenfühler, Anlegefühler, Kessel- (Puffer-) und Warmwasserfühler

Temperatur	Widerstand
-20 °C	48,5 k Ω
-15 °C	36,5 k Ω
-10 °C	27,6 k Ω
-5 °C	21,2 k Ω
0 °C	16,3 k Ω
5 °C	12,7 k Ω
10 °C	9,9 k Ω
15 °C	7,85 k Ω

Temperatur	Widerstand
20 °C	6,25 k Ω
25 °C	5,00 k Ω
30 °C	4,03 k Ω
35 °C	3,27 k Ω
40 °C	2,66 k Ω
45 °C	2,19 k Ω
50 °C	1,80 k Ω
55 °C	1,49 k Ω

Temperatur	Widerstand
60 °C	1,24 k Ω
65 °C	1,04 k Ω
70 °C	876 Ω
75 °C	739 Ω
80 °C	627 Ω
85 °C	535 Ω
90 °C	458 Ω
95 °C	393 Ω

5.9 Binden der Funktionsmodule (Kommunikationsaufbau)

Das Funktionsmodul kann einzeln oder im Verbund mit weiteren Funktionsmodulen betrieben werden. Das Funktionsmodul kommuniziert mit anderen Funktionsmodulen über den LON-Datenbus. Der Kommunikationsaufbau wird mit der LON-Taste (Fig. 22 auf Seite 18) ausgelöst und läuft dann automatisch ab.

Wird ein Funktionsmodul hinzugefügt, muss die Kommunikation des neuen Moduls ebenfalls aufgebaut werden. Beim Einbau mehrerer Funktionsmodule beginnt man mit dem Modul, an dem der Außenfühler angeschlossen ist.

5.9.1 Installation – Binden

- Beim Funktionsmodul leuchtet die gelbe Leuchtdiode (Fig. 22 auf Seite 18), falls nicht, zuerst „Entbinden“ Pkt. 5.9.2 und dann Pkt. 5.9.1.
- Drücken Sie mit einem kleinen Schraubendreher ca. 3 Sekunden die LON-Taste. Während Sie die Taste gedrückt halten, leuchtet die gelbe Leuchtdiode. Nachdem Sie die Taste losgelassen haben, beginnt die Leuchtdiode zu blinken (die Kommunikation wird aufgebaut) und geht nach ca. 5 sec. aus.
- Danach wird automatisch ein Reset durchgeführt. Die gelbe Leuchtdiode blinkt während des Neustarts nicht. Dieser Vorgang dauert ca. 30 sec. Das Funktionsmodul kommuniziert richtig, wenn die gelbe Leuchtdioden nach dem Neustart dunkel bleibt.
- Das Funktionsmodul ist „gebunden“.
- Weitere Funktionsmodule wie beschrieben installieren.



VORSICHT

Beginnen Sie mit der Installation des nächsten Moduls erst dann, wenn der Vorgang beim vorher gehenden Funktionsmodul abgeschlossen ist, d.h. wenn der automatische Reset nach ca. 30 sec. durchgeführt ist.

5.9.2 Ausbau eines Moduls – Entbinden

Wird ein Funktionsmodul ausgebaut und gegen ein anderes ersetzt, muss vorher die Kommunikationsverbindung getrennt werden – „entbinden“. Wird dies unterlassen, ist die Wiederverwendung des Moduls und die richtige Funktion der verbleibenden Funktionsmodule nicht gewährleistet. Module müssen nicht „entbunden“ werden, wenn sie nur kurzzeitig ausgebaut und in dieselbe Anlage wieder eingebaut werden.

- Sie können ein Funktionsmodul nur „entbinden“, wenn es richtig installiert wurde. Die gelbe Leuchtdiode darf nicht leuchten.
- Drücken Sie die LON-Taste ca. 3 Sekunden. Während dieser Zeit leuchtet die Leuchtdiode.
- Nachdem Sie die Taste losgelassen haben, beginnt sich das Funktionsmodul zu „entbinden“. Während diesem Vorgang blinkt die gelbe Leuchtdiode.
- Leuchtet die Leuchtdiode dauernd, ist der Vorgang abgeschlossen. Sie können das Modul, nachdem Sie die Spannungsversorgung unterbrochen haben, ausbauen.
- Weitere Funktionsmodule wie beschrieben „entbinden“.



VORSICHT

Beginnen Sie mit dem Ausbau des nächsten Moduls erst dann, wenn der Vorgang beim anderen Funktionsmodul abgeschlossen ist.

5.9.3 Was ist zu tun, wenn ...

... die Spannungsversorgung hergestellt wurde und die gelbe Leuchtdiode nicht leuchtet, obwohl das Funktionsmodul noch nicht „gebunden“ wurde.

- Versuchen Sie das Funktionsmodul zu „entbinden“ (siehe Pkt. 5.9.2).

... nach dem Drücken und Loslassen der LON-Taste die gelbe Leuchtdiode den ursprünglichen Zustand behält.

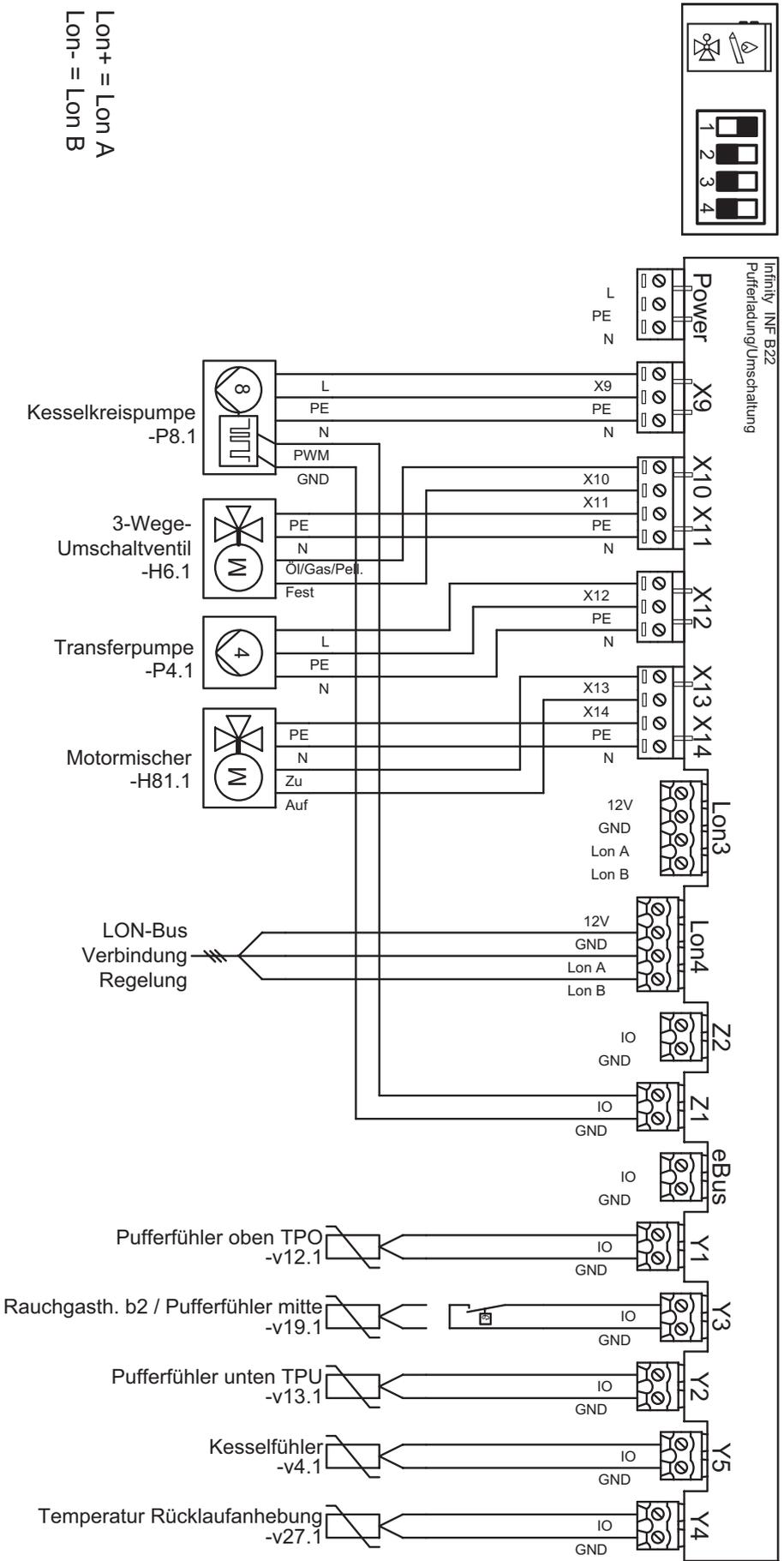
- Drücken Sie die Taste erneut einige Sekunden.

... die Kommunikation trotz erfolgreichen Bindens nicht funktioniert.

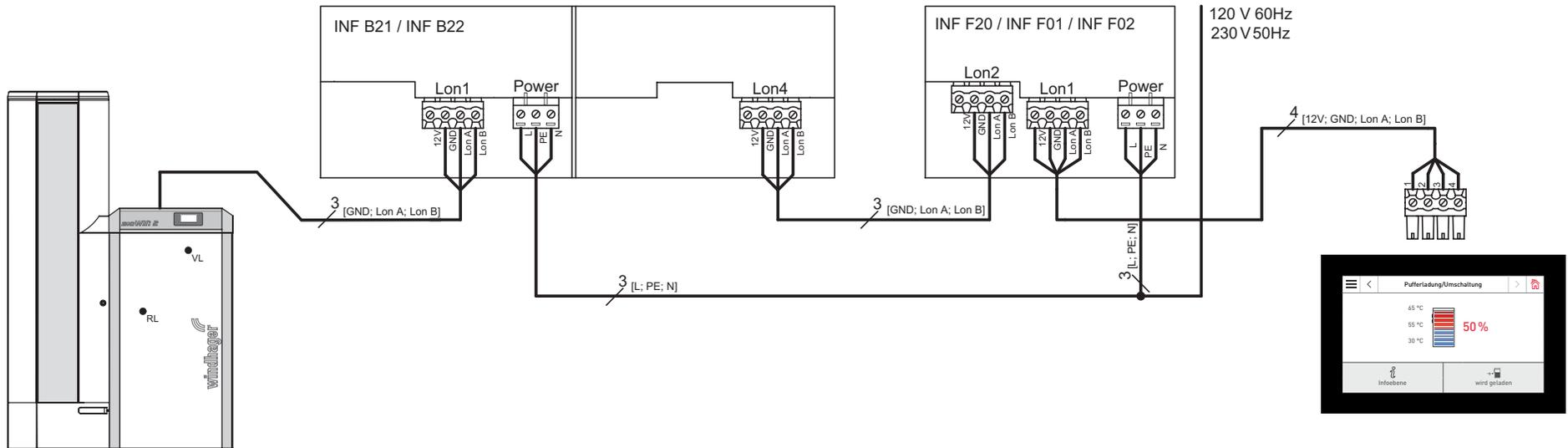
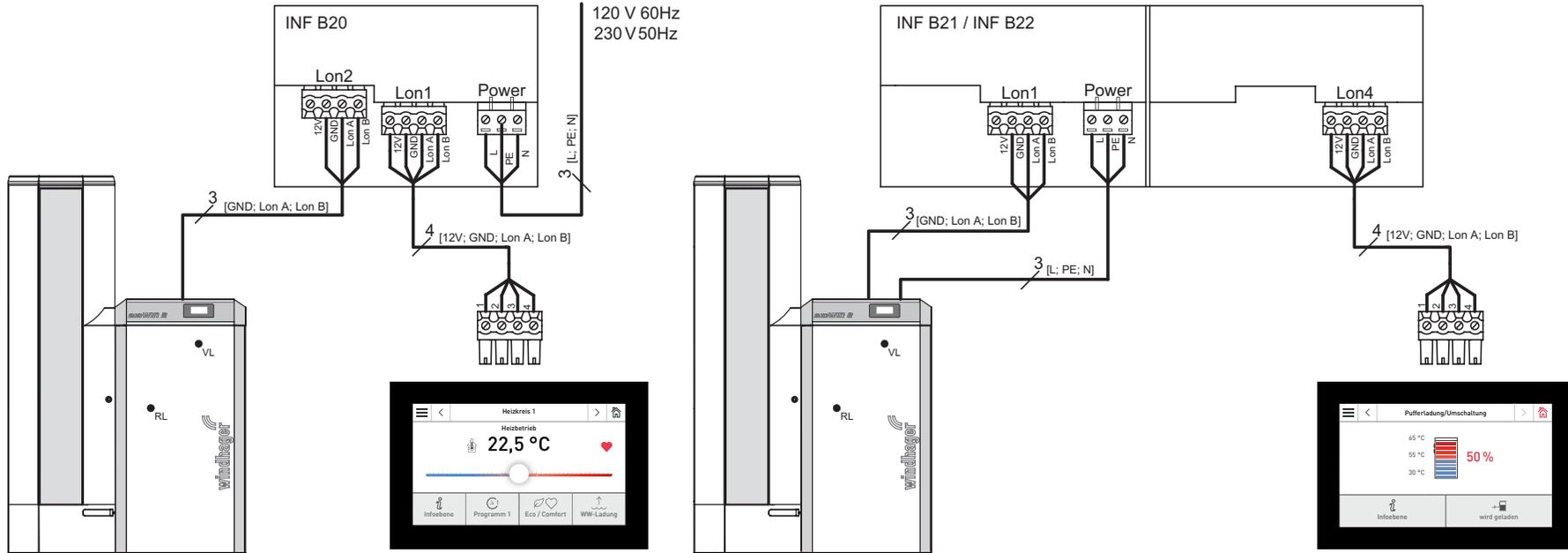
- „Entbinden“ und „Binden“ Sie nacheinander alle Funktionsmodule laut Anleitung (siehe Pkt. 5.9).

Tritt eine andere Störung auf, setzen Sie sich bitte mit dem Windhager-Werkskundendienst in Verbindung.

6. Anschlussplan Funktionsmodul Pufferladung/Umschaltung



7. Übersichtsplan für LON-Anschlüsse



+ GARANTIEBEDINGUNGEN

Grundvoraussetzung für Garantie ist die fachgerechte Installation des Heizkessels samt Zubehör und die Inbetriebnahme durch den Windhager-Kundendienst oder den Kundendienst-Partner, ohne die jeglicher Anspruch auf Garantieleistung durch den Hersteller entfällt.

Funktionsmängel, die auf falsche Bedienung oder Einstellung sowie die Verwendung von Brennstoff minderer, bzw. nicht empfohlener Qualität zurückzuführen sind, fallen nicht unter Garantie. Ebenso entfällt der Garantieanspruch wenn andere Gerätekomponenten, als die von Windhager dafür angebotenen, eingesetzt werden. Die speziellen Garantiebedingungen für Ihren Gerätetyp entnehmen Sie bitte dem Blatt „Garantiebedingungen“, das Ihrem Heizkessel beigelegt wurde.

Um einen sicheren, umweltschonenden und daher energiesparenden Betrieb sicherzustellen, ist eine Inbetriebnahme und eine regelmäßige Wartung laut „Garantiebedingungen“ notwendig. Wir empfehlen den Abschluss einer Wartungsvereinbarung.



ÖSTERREICH

Windhager Zentralheizung GmbH
Anton-Windhager-Straße 20
A-5201 Seekirchen bei Salzburg
T +43 6212 2341 0
F +43 6212 4228
info@at.windhager.com

Windhager Zentralheizung GmbH
Carlberggasse 39
A-1230 Wien

DEUTSCHLAND

Windhager Zentralheizung GmbH
Daimlerstraße 9
D-86368 Gersthofen
T +49 821 21860 0
F +49 821 21860 290
info@de.windhager.com

Windhager Zentralheizung GmbH
Gewerbepark 18
D-49143 Bissendorf

SCHWEIZ

Windhager Zentralheizung Schweiz AG
Industriestrasse 13
CH-6203 Sempach-Station bei Luzern
T +41 4146 9469 0
F +41 4146 9469 9
info@ch.windhager.com

Windhager Zentralheizung Schweiz AG
Rue des Champs Lovats 23
CH-1400 Yverdon-les-Bains

Windhager Zentralheizung Schweiz AG
Dorfplatz 2
CH-3114 Wichtrach

ITALIEN

Windhager Italy S.R.L.
Via Vital 98c
I-31015 Conegliano (TV)
T +39 0438 1799080
info@windhageritaly.it

GROSSBRITANNIEN

Windhager UK Ltd
Tormarton Road
Marshfield
South Gloucestershire, SN14 8SR
T +44 1225 8922 11
info@windhager.co.uk

windhager.com

IMPRESSUM

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber: Windhager Zentralheizung GmbH, Anton-Windhager-Straße 20, 5201 Seekirchen am Wallersee, Österreich, T +43 6212 2341 0, F +43 6212 4228, info@at.windhager.com, Bilder: Windhager; Änderungen, Druck- und Satzfehler vorbehalten. AWP-vor

SEIT 1921 
windhager
DIE HEIZUNG